



ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM

BREE – KUILENSTRAAT

J. CLAESEN, R. VAN DE KONIJNEBURG,
J. BELLEMANS, M. BRACKE
& B. VAN GENECHTEN
APRIL 2014



COLOFON

Opgraving ☐
Vergunningsnummer:
Datum aanvraag:
Naam aanvrager:
Naam site:

Prospectie ☒
2014/049
5 februari 2014
Jan Claesen
Bree, Kuilenstraat

Project

Archeologische prospectie met ingreep in de bodem – Bree, Kuilenstraat

Opdrachtgever

Stad Bree
Vrijthof 10
3960 Bree

Opdrachtnemer

ARCHEBO bvba
Merelnest 5
B-3470 Kortenaken, België
BE 0834.280.172

+32 (0)499/24.65.89
info@archebo.be

Projectuitvoering

Jan Claesen, ARCHEBO bvba
Rik Vandekonijnenburg, HAAST bvba
Jan Bellemans, ARCHEBO bvba
Maarten Bracke, MONUMENT bvba
Ben Van Genechten, ARCHEBO bvba

ARCHEBO-rapport 2014/010
ISSN 2034-5615

© 2014 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoud

ADMINISTRATIEVE FICHE	i
1. INLEIDING	1
2. PROJECTBESCHRIJVING	1
3. SITUERING VAN HET ONDERZOEKSGBIED	2
4. BODEMKUNDIGE SITUERING	3
5. GEPLANEDE RUIMTELIJKE ONTWIKKELING	5
6. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	5
7. METHODE	9
8. RESULTATEN BORINGEN EN BUREAUSTUDIE	12
8.1. METHODE	12
8.2. VERSTORINGEN	14
8.3. RESULTATEN	14
8.4. ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN	18
8.5. VERGELIJKING MET LUCHTFOTO'S EN CARTOGRAFISCHE GEGEVENS	20
9. RESULTATEN PROEFSLEUVEN	26
9.1. ARCHEOLOGISCHE NIVEAUS	26
9.2. BODEMPROFIELEN EN INTERPRETATIE	26
9.3. ARCHEOLOGISCHE SPOREN EN STRUCTUREN	35
9.4. ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN	46
10. EVALUATIE, WAARDERING EN AANBEVELINGEN	50
10.1. Evaluatie en beantwoording onderzoeksvragen	50
10.2. Waardering	53
10.3. Aanbevelingen	53
11. BIBLIOGRAFIE	55
12. BIJLAGEN	55

ADMINISTRATIEVE FICHE

Opdrachtgever	Deckx nv	
Uitvoerder	ARCHEBO bvba	
Vergunninghouder	Jan Claesen	
Bewaarplaats archief	Stad Bree	
Bewaarplaats vondsten	Stad Bree	
Vergunningsnummer	2014/049	
Projectcode	BRKN	
Vindplaatsnaam	Bree, Kuilenstraat	
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Bree
	Deelgemeente	Beek & Bree
	Plaats	Kuilenstraat

Lambert72coördinaten

Zone 1 :

A : 237951.68 - 205731.85

B : 238090.21 - 205552.92

C : 237155.15 - 204835.27

D : 237032.01 - 205187.36

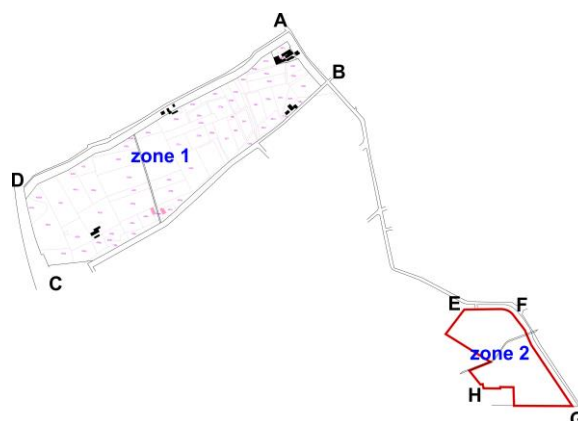
Zone 2 :

E : 238570.81 - 204785.14

F : 238734.70 - 204773.57

G : 238942.93 - 204433.26

H : 238618.65 - 204493.03

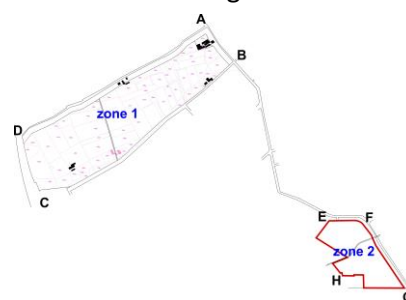


Kadaster (CadGIS 2014) afdeling 1, sectie A, percelen : 178A2, 178B, 178B2, 178X, 178Y, 183/02, 183F, 183G, 187A, 383B (partim), 384A (partim), 393A, 368A (partim), 394A (partim), 398A (partim), 500G, 500H, 500K, 500L, 502N, 497^E, 497F, 469W, 469V, 469X, 469T, 499B (partim), 499C (partim), 498B (partim) en 469K (partim) en als afdeling 3, sectie A, percelen 251Bn 252A, 253A, 254A, 254B, 255T, 255V, 255W, 255X, 257B, 257C, 258B, 259A, 260, 261A, 261B, 262A, 262B, 263, 264, 265, 266, 267, 269A, 270B, 271C, 273A, 274A, 275, 276B, 279B, 280B, 283C, 283^E, 284B, 285A, 288D, 289F, 322D, 322^E, 434B, 435A2, 435D, 435^E, 435F, 435G, 435K, 435L, 435N, 435P, 435W, 435X, 435Y, 435Z, 437A, 438A, 439A, 441B, 444^E, 445^E, 447A, 448B, 450G, 451A, 452L, 452N, 452P, 452R, 452S, 452T, 453C, 455D en 455^E.

BREE 18/5-6



Kaart onderzoeksgebied



Begin- en einddatum terreinwerk 01/03/2014 tot 03/05/2014

Grootte projectgebied

Zone 1: 75 werkputten, 9 kijkvensters

onderzochte oppervlakte:	3 ha 47 a 44,245 ca
Totale oppervlakte:	28 ha 57 a 80 ca
% onderzocht t.o.v. totale opp.:	12,16 procent

Zone 2: 33 werkputten, 2 kijkvensters

onderzochte oppervlakte:	74 a 72,93 ca
oppervlakte Z-horstgaterbeek	3 ha 93 a 11,13 ca
oppervlakte N-horstgaterbeek	3 ha 8 a 66,31 ca
niet toegankelijk ¹	56 a 99 ca
Totale oppervlakte	6 ha 44 a 78,44 ca
% onderzocht t.o.v. totale opp.:	11,59 procent

Totaal zone 1 en 2:

onderzochte oppervlakte:	4 ha 22 a 17,18 ca
Totale oppervlakte:	35 ha 02 a 58,44 ca
% onderzocht:	12,05 procent

¹ oppervlak in gebruik als weide en houtopslag = 26,99 a, ook de beekrand kan beschouwd worden als ontoegankelijk en de bomenrij op het noordelijk deel > totaal 26,99 + 30 = 56,99 are

1. INLEIDING

Binnen de stedenbouwkundige vergunning voor de uitbreiding van het industriegebied Kanaal Noord werd een archeologische prospectie met ingreep in de bodem opgelegd door het Agentschap Onroerend Erfgoed aan de bouwheer, de stad Bree. Na verschillende vergaderingen werd een stappenplan opgesteld:

- Het AGB (Autonoom gemeentebedrijf Bree) gaf in 2010 de opdracht aan HAAST bvba tot opmaak van een verwachtingskaart
- Het Agentschap Onroerend Erfgoed legde een archeo-landschappelijk onderzoek op basis van boringen; enkel zone 1 werd "uitgeboord", zone 2 werd deels geprospecteerd
- Na het booronderzoek volgde een prospectie met ingreep in de bodem; dit werd uitgevoerd in zowel zone 1 als zone 2

De opdracht voor het gedeelte prospectie met ingreep in de bodem werd door de aannemer, Deckx, toegekend aan ARCHEBO bvba op 31 januari 2014.

De prospectievergunning werd afgeleverd op 26 februari 2014.

Dit document vormt het eindrapport van deze opdracht.

2. PROJECTBESCHRIJVING

Doel van het onderzoek is een archeologische evaluatie van het onderzoeksgebied. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden tijdens het landschappelijk booronderzoek:

- Zijn er verstoringen? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
- Heeft de aanleg van de Zuid Willemsvaart een impact gehad op het projectgebied en de mogelijke aanwezige archeologische sites? Zo ja, Welke?
- Is het terrein opgehoogd? Zo ja, op welke manier (werd de teelaarde eerst verwijderd? materiaal, ...)? Wat is de dikte van de ophoging? Wat is de impact op mogelijke aanwezige archeologische waarden?
- Zijn de verstoorde en opgehoogde zones nog relevant voor archeologie?
- Zijn de gegevens van de bodemkaart correct? Waar en hoe kunnen ze fijngesteld worden? Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor de prehistorie? En voor sites met bodemsporen?
- Waar en hoe worden de archeologische boringen best uitgevoerd?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een vervolgonderzoek?
- Hoe wordt dit verder onderzoek best in de werken ingepast?

Het doel van het archeologisch booronderzoek is de detectie van archeologische sites, meer bepaalde prehistorische sites:

- Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie?
- Zijn er aanwijzingen/indicatoren in deze bodems voor prehistorische sites?
- Welke zones kunnen in aanmerking komen voor een proefsleuvenonderzoek?

Het doel van de proefsleuven is de detectie van sites met bodemsporen en een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...) en de archeologische sporen?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

De opgeleverde eindproducten omvatten (in overeenstemming met de BVS):

- Het eindrapport
- Het werkputinplantingsplan
- Sporenplannen
- Het onderzoeksarchief, met onder meer:
 - Inventarislijsten vondsten, sporenbeschrijving, plannen/tekeningen, foto's
 - Dagboek
 - Rapport
 - Foto's, plannen/tekeningen, profieltekeningen en beschrijvingen
 - Vondsten

3. SITUERING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Het noordelijke plangebied is ten noordoosten van de stad Bree gesitueerd. Het wordt begrensd door de Jennenstraat in het noorden. In het westen vormt de Zuid-Willemsvaart de begrenzing. Ten oosten en ten zuiden van het onderzoeksgebied lopen respectievelijk de Kuilenstraat en de Broekstraat.



Fig. 1: Noordelijke uitbreiding kanaal noord (Bron : AGIV)

Kadastraal valt het gebied onder afdeling 1, sectie A, percelen : 178A2, 178B, 178B2, 178X, 178Y, 183/02, 183F, 183G, 187A, 383B (partim), 384A (partim), 393A, 368A (partim), 394A (partim), 398A (partim), 500G, 500H, 500K, 500L, 502N, 497 ^E, 497F, 469W, 469V, 469X, 469T, 499B (partim), 499C (partim), 498B (partim) en 469K (partim) en als afdeling 3, sectie A, percelen 251Bn 252A, 253A, 254A, 254B, 255T, 255V, 255W, 255X, 257B, 257C, 258B, 259A, 260, 261A, 261B, 262A, 262B, 263, 264, 265, 266, 267, 269A, 270B, 271C, 273A, 274A, 275, 276B, 279B, 280B, 283C, 283 ^E, 284B, 285A, 288D, 289F, 322D, 322 ^E, 434B, 435A2, 435D, 435 ^E, 435F, 435G, 435K, 435L, 435N, 435P, 435W, 435X, 435Y, 435Z, 437A, 438A, 439A, 441B, 444 ^E, 445 ^E, 447A, 448B, 450G, 451A, 452L, 452N, 452P, 452R, 452S, 452T, 453C, 455D en 455^E.

The map displays a complex geological landscape with various units labeled in red and blue. A prominent black polygon highlights a specific area in the center-right. The units include:

- Blue units:** t-Sem, t-Sfp3, t-Sep3, t-Sec, t-Sdm, t-Pec, Seg3t, Sdm, Sdc3t, Scmt, Pfp3t, Sdmt, Sct, Secty, Sdc3, t-Sec3, OE, w-Sdc, and OB.
- Orange units:** t-Sem, t-Sfp3, t-Sep3, t-Sec, t-Sdm, t-Pec, Seg3t, Sdm, Sdc3t, Scmt, Pfp3t, Sdmt, Sct, Secty, Sdc3, t-Sec3, OE, w-Sdc, and OB.
- Other labels:** Bree, Scf3, Sbf3, and t-Sbm.

A scale bar at the bottom left indicates 309m. The map is credited to AGIV.

De bodemsequenties binnen het noordelijk onderzoeksgebied zijn :

Sem : nat lemig zand met diepe antropogene humus A horizont

Sdm : matig nat lemig zand met diepe antropogene humus A horizont

Sdc3t : matig nat lemig zand met sterk gevlekte textuur B horizont met dikke humeuze bovengrond en grintbijmenging

Seg3t : nat lemig zand met duidelijke humus en ijzer B horizont met dikke humeuze bovengrond en grintbijmenging

Semt : nat lemig zand met diepe antropogene humus A horizont en grintbijmenging

t-Sec : nat lemig zand met sterk gevlekte textuur B horizont en terrassubstraat

Scf3 : matig droog lemig zand met weinig duidelijke humus B horizont en dikke humeuze bovengrond

Secty : nat lemig zand met sterk gevlekte textuur B horizont met grintbijmenging zwaarder wordend in de diepte

Sdct : matig nat lemig zand met sterk gevlekte textuur B horizont met grintbijmenging

Pfp : zeer natte lichte zandleem met weinig duidelijke humus B horizont

Al deze bodemtypes kunnen gegroepeerd worden onder 3 “hoofd”-categorieën van profielontwikkeling.

- 1: de kartering m als bodems met een dikke Ah horizont, eventueel plaggengronden en 3 als aanduiding van een dikke humeuze bovengrond (40-60cm).
- 2: de bodemprofielen c, f en p zijn bij dit booronderzoek in 1 groep te nemen. Doordat het C materiaal een kleurenpalet van wit tot oranjebruin kan hebben, is een onderscheid van bodemvorming zeer moeilijk te onderscheiden bij het boren. De 3 bodemtypes vormen dan ook een groep van slecht tot niet ontwikkelde B horizonten. De B-horizont zal steeds weinig duidelijk zijn of zelfs niet gevormd.
- 3: bodemprofielen waarvan de kartering g duidt op een duidelijk ontwikkeld bodemtype, namelijk een podzol. Indien deze wordt aangetroffen geeft deze een zeer duidelijk beeld van de originele bodem.

Vele bodemtypes hier hebben nog een ander vergelijkbaar feit. Het substraat of variant op het moedermateriaal duidt hier allemaal op het feit dat er grint, grintbijmenging of terrassubstraat (met ook hier grint) werd aangetroffen.

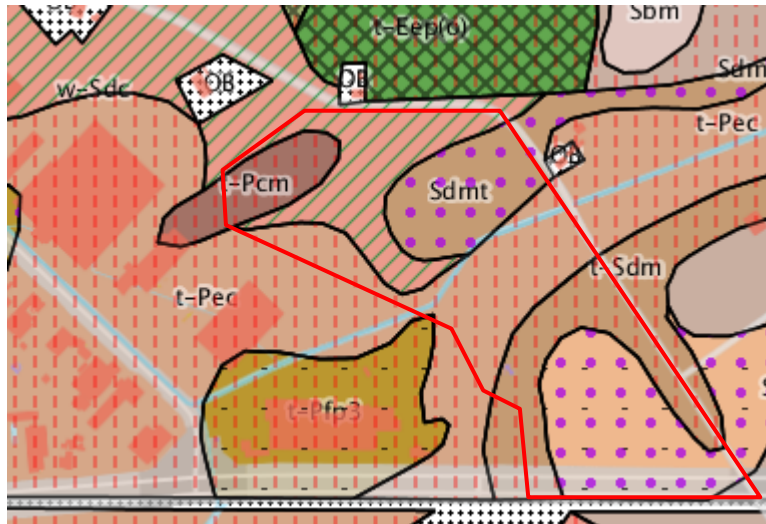


Fig. 4: Bodemcontourkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (bron: AGIV)

De bodemsequenties binnen het zuidelijk onderzoeksgebied zijn :

Sdmt : matig droog lemig zand met diepe antropogene humus A horizont en grindbijmenging

t-Sdm : matig droog lemig zand met diepe antropogene humus A horizont en terrassubstraat

t-Pcm : zwak gleyige lichte zandleem met diepe antropogene humus A horizont en terrassubstraat

t-Pec : sterk gleyige lichte zandleem met sterk gevlekte textuur B horizont en terrassubstraat

Scf3t : zwak gleyig lemig zand met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont met dik antropogeen pakket en grindbijmenging.

5. GEPLANDE RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

De stad Bree zal op de terreinen het huidige industriegebied Kanaal-Noord uitbreiden.

6. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Rik van de Konijnenburg maakte in 2010 een archeologische verwachtingsstudie op basis van geologische, geomorfologische, bodemkundige en cartografische gegevens. Zijn conclusie, gebaseerd op cartografische gegevens, luchtfotografie, vondstmeldingen en bodemgesteldheid², was dat het gebied weinig archeologisch potentieel had. Maar, hier dient meteen de opmerking bij

² Van de KONIJNENBURG R., (2010) Archeologische verwachtingskaart zone Industrierrein Knaal-Noord Stad Bree (prov. Limburg), KBIB, wettelijk depot, Bree, 2010, 9/06/2010, besluit: *Het gebied, zoals ook uit de gegevens van de bodemkaart blijkt, is zeer waterrijk met gemiddeld genomen slecht gedraineerd gronden die voor weinig meer dan weidegrond kon en kan worden gebruikt. Uit archieven en historische kaarten blijkt bovendien dat het een schraal gebied is. Benamingen als "(Krik)Heide", "Broek" en "Marais" duiden de onvruchtbaarheid aan en zelfs de ontoegankelijkheid verder naar het oosten. De zeer waterrijke omgeving sluit meteen al "een droge plek om een kamp op te slaan" nagenoeg uit. Dus is de omgeving misschien enkel interessant als jachtgebied of als rooigebied voor hout. Maar, aanduidingen als heide en moeras laten vermoeden dat ook dat laatste weinig waarschijnlijk was. Rest alleen de mogelijke interesse als jachtgebied. Pre- of protohistorische bewoningssporen zijn dus weinig waarschijnlijk gelet op de bodemgesteldheid. Zelfs latere bewoningssporen zijn, wat betreft het kerngebied, vaag en onduidelijk en niet af te leiden uit de beschikbare bronnen.*

gemaakt dat in het gebied blijkbaar nooit aan veldkartering of prospecties werd gedaan. Vermoedelijk omdat de meeste percelen gedurende de laatste decennia enkel als weiland in gebruik geweest lijken te zijn gelet op de luchtfotografische opnames die in de studie van de Konijnenburg zijn opgenomen.

Bovendien ligt het gebied aan de rand van historische heidegebieden en gebieden, aangeduid op oude kaarten met benamingen als *mariais* (moeras) en *Broek* wat wijst op een zeer waterrijke omgeving.

Zijn eindconclusie:

Desalniettemin zijn toevallige geïsoleerde artefacten of depotvondsten nooit uit te sluiten. Gerichte archeologische prospecties worden bemoeilijkt door het feit dat de omgeving vooral in gebruik is als weidegrond, die zelden geploegd wordt. Het zal dus ook “puur toeval” zijn mocht bij uitgebreide archeologische prospecties met ingreep in de bodem gestoten worden op geïsoleerde artefacten of een depotvondst.

Met andere woorden; het algemeen verwachtingspatroon naar archeologica is in dit gebied laag tot haast onbestaande. Het verdient evenwel aanbeveling om bij graafwerken de projectontwikkelaar en de aannemer(s) attent te maken op hun verantwoordelijkheid ten overstaan van het bodemarchief. Archeologie, en zeker “verwachtingsarcheologie” is geen exacte wetenschap en nog minder een ‘paranormale’ wetenschap. Toevalsvondsten of onverwachte vondsten zijn soms eerder regel dan uitzondering....

Het agentschap Onroerend Erfgoed ging echter niet akkoord met de conclusies van deze bureaustudie en argumenteerde haar standpunt uitgebreid bij brief aan het AGB-Bree op datum van 26/09/2012:

In de bureaustudie worden de bodems te strak gehanteerd als voorspellend instrument, los van de mogelijke fouten en onnauwkeurigheden van die de bodemkaart in zich draagt. Uit een studie, uitgevoerd in 2001 bleek dat finaalpaleolithische en mesolithische sites in de Kempen op zeer veel verschillende bodemseries voorkomen, en dat het dus niet zo zinvol is om de sites rechtstreeks aan de volledige bodemseries te koppelen. Wanneer de bodemserie wordt opgesplitst in haar belangrijkste onderdelen (textuurklasse, drainageklasse en profielklasse), verschijnen er wel duidelijke patronen. Bij de textuurklassen nam het aantal sites per km² duidelijk toe naarmate de bodem zandiger wordt. Dat betekent dat textuurklassen Z en X het meeste sites per km² lijkt te bevatten, maar S en L, en zelfs P en E, er ook heel wat hebben opgeleverd. De algemene tendens bij de drainageklassen is “hoe droger hoe meer sites”, maar ook drainageklassen c, d, en zelfs e en f bevatten er ook nog. Het prospectie-onderzoek in dezelfde publicatie toonde aan dat het niet louter droge ruggen zijn die een hoge potentie vertonen, maar dat de nabijheid van water net de belangrijkste factor is. Droge ruggen zonder water in de nabijheid leverden namelijk nooit vondsten op, terwijl op de droge ruggen vlakbij (voormalig) open water in 75% van de locaties prehistorische vondsten aantrof, wat zeer veel is. “Droge ruggen” wordt vaak ook veel te sterk begrepen. Het gaat dikwijls om zeer kleine hoogteverschillen, soms maar moeilijk met het blote oog te zien in het landschap of op kaarten. De rug in Landschap De Liereman is nu wel duidelijk zichtbaar, maar de Federmesserconcentratie die er in een begraven Usselobodem werd aangetroffen, bevond zich maar 0,5m hoger dan de veengroei uit dezelfde periode. Andere voorbeelden zijn Lommel Maatheide, Brecht Moordenaarsven en Opglabbeek Ruiterskuilen. Daarnaast blijkt uit alle boorcampagnes dat de silexconcentraties aanwezig blijven over heel de helling die naar het water gekeerd is, tot vlak aan de rand van het water. Ook op de overgang naar de natte zones, net in de natte zones met profielklasse P op de bodemkaart, kunnen er prehistorische sites aanwezig zijn begraven onder alluvium (bvb. Stevoort en Nijlen Varenheuvel). De waterrijke omgeving is dus net een argument vóór een hoge potentie voor

jagers-verzamelaars archeologie. De locatie op een hoger gelegen gebied tussen 2 riviervalleitjes maakt dat het ook voor jongere periodes een hoge potentie heeft. Deze situatie is immers een klassiek voorbeeld van een landschap met dekzandruggen waarbij de hogere delen bewoond waren en de lagere, nattere delen als hooiland functioneerden. Het feit dat er plaggenbodems zijn, wijst er op dat het terrein niet te nat was om in cultuur te brengen. Bovendien hebben nattere zones archeologisch potentieel. Tijdens de vooronderzoeken voor de VLM in Zoersel en Herenthout-Bouwel3 werden er op vrijwel alle drainage klassen prospectievondsten aangetroffen. Voorbeelden van archeologische sites in natte context zijn Brecht-Overbroek, Weelde-Schootseweg en Oud-Turnhout-De Blokken.

Wat betreft de Centrale Archeologische Inventaris zijn er geen vondstmeldingen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. De dichtst bij gelegen vondstmeldingen zijn ten westen, aan de overzijde van de Zuid-Willemsvaart, middeleeuwse vondsten gerelateerd aan de stedelijke ontwikkeling van Bree en omliggende dorpen Beek en Gerdingen. Ten noorden is er op ca. 2,3 km een aanwijzing voor de aanwezigheid van celtic fields (inventarisnr's 700163 en 700164). Echter, volgens de gegevens in de inventaris liggen deze links van de A-beek terwijl ze er rechts en op redelijke afstand van die beek ingetekend zijn. Volgens de topografische gegevens en weergave van de inventarisnummers liggen deze gebieden op 51°10'39"NB/05°37'44"OL (melding 700163) en op 51°10'28"NB/05°38'00"OL (melding 700164).

De aanwezigheid van mogelijk Celtic Fields kan een aanwijzing zijn voor bewoningsporen uit de metaaltijden, echter, een ingreep in de bodem zal moeten duidelijk maken of die ook effectief aangetroffen worden. Dan nog zal het moeilijk zijn een relatie te leggen met de sporen van de Celtic Fields enerzijds omwille van de afstand tot het onderzoeksgebied, anderzijds omdat deze sporen enkel op basis van luchtfotografie gedetermineerd zijn en nooit "ten gronde" gecontroleerd.

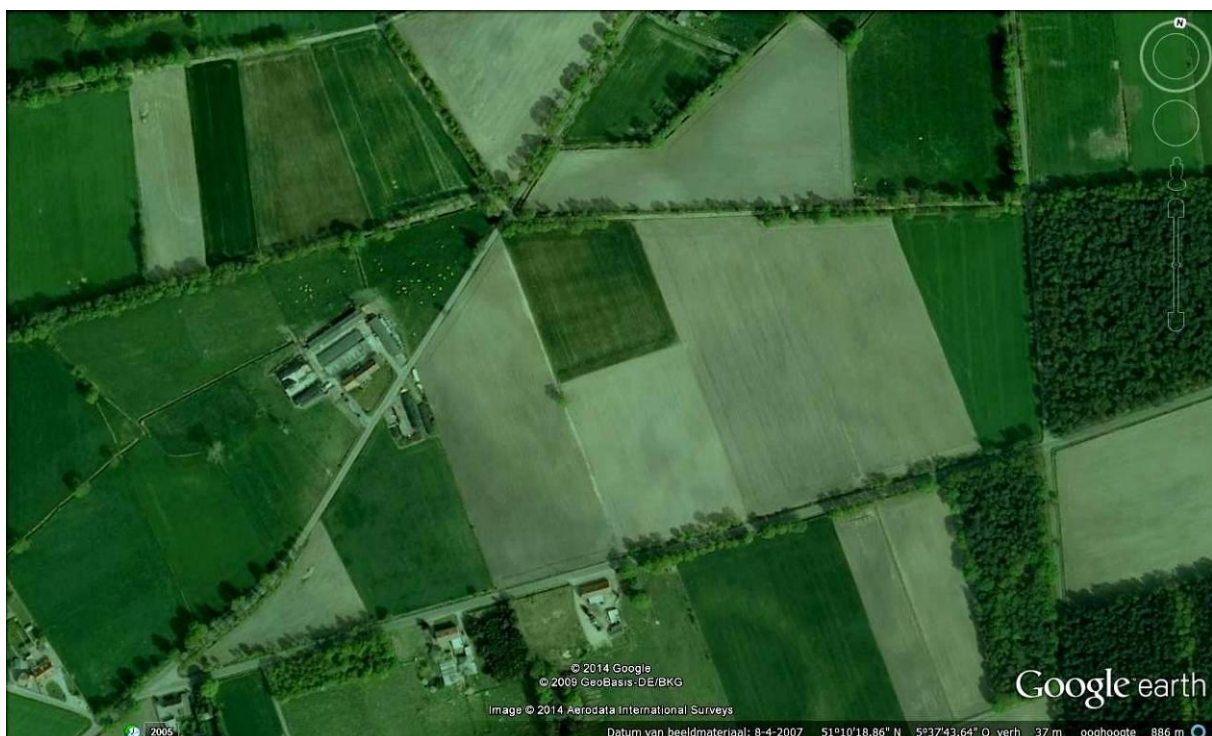




Fig. 5: boven opname van Google Earth, 2007 (©Aerodata International Surveys) met centraal de velden waarop de vermoede sporen van celtic fields zichtbaar zijn, onderstaand de sporen gemarkeerd.

Het feit dat het terrein licht glooiend is hoeft geen indicatie te zijn voor bewoning op de koppen van de ruggen in het landschap. Recent archeologisch onderzoek aan de Houbornstraat in Bree³ heeft aangetoond dat op de kop van de zandrug daar zich een sterk verstoorde neolithische site bevond terwijl de ijzertijd nederzetting in de laagte ligt aan de rand van de Wiekersbeek.

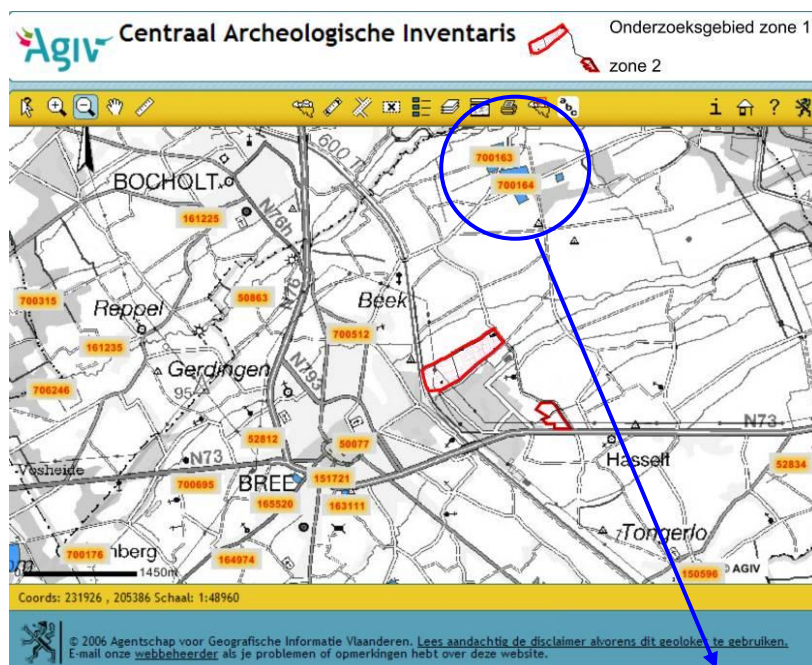


Fig. 6 : Uittreksel uit de centraal archeologische inventaris (bron : AGIV), sporen van Celtic Fields

³ van de KONIJNENBURG. R en CLAESSEN, J., (2013) Archeologische prospectie, Bree - Houbornstraat. HAAST rapport, 2013-03, D/2013/12654/03, Bree, 2013 en VAN DE KONIJNENBURG. R en CLAESSEN, J., Bree, een boerenerv uit de ijzertijd, in; Congresbundel Archeologisch Forum 2014. Forum Vlaamse Archeologie - Prov. Oost-Vlaanderen, Gent, 2014

7. METHODE

In overleg met de erfgoedconsulent werd afgesproken de landschappelijke boringen uit te voeren met een boorkop van 15cm en deze uit te zeven in grid van 30 x 30 m. Doordat er geen enkele aanwijzing was op steentijdsites werd overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek.

De proefsleuven werden volgens de methode van de parallelle continue sleuven aangelegd. Hierbij werd rekening gehouden met de stukken terrein die reeds verkocht waren. Deze werden niet onderzocht wegens eigendomsredenen. De afgraving gebeurde door een kraan op rupsbanden van 18 ton met tandeloze graafbak van 2 m breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt ca. 15 m. In totaal werden er 108 proefsleuven aangelegd met telkens een profielput aan de kop.

Totaal onderzochte oppervlakte: zone 1 en 2:

onderzochte oppervlakte: 4 ha 22 a 17,18 ca

Totale oppervlakte: 35 ha 02 a 58,44 ca

% onderzocht: 12,05 procent

Tabel met effectief aangelegde oppervlakte.

2014-049								
Bree								
IT KN	zone 1							
afmetingen	proefsleuven							
nummer	lengte m	breedte m	opp m ²	lengte m	breedte m	opp m ²	Tot opp m ²	
1	51,5	2	103			0	103	
2	56,8	2	113,6			0	113,6	
3	55,1	2	110,2	104	2	208	318,2	
4	58	2	116	103	2	206	322	
5	61	2	122	103	2	206	328	
6	65	2	130	112	2	224	354	
7	207,8	2	415,6			0	415,6	
8	88	2	176	112	2	224	400	
kv	9,52	8	76,16			0	76,16	
9	207	2	414			0	414	
10	102	2	204	92	2	184	388	
11	92,2	2	184,4	112	2	224	408,4	
kv	9,4	7,25	68,15			0	68,15	
12	193,5	2	387			0	387	
13	124	2	248	64,25	2	128,5	376,5	
14	204	2	408			0	408	
15	205,3	2	410,6			0	410,6	
16	125,45	2	250,9	51,3	2	102,6	353,5	
17	73,25	2	146,5	101	2	202	348,5	
18	23	2	46	133,3	2	266,6	312,6	
19	189,5	2	379			0	379	
20	207,4	2	414,8			0	414,8	
21	206,8	2	413,6			0	413,6	
22	212	2	424			0	424	
23	218	2	436			0	436	

24	225,5	2	451			0	451	
25	230,4	2	460,8			0	460,8	
26	238,4	2	476,8			0	476,8	
27	231,7	2	463,4			0	463,4	
kv-w	22,7	4	90,8			0	90,8	
kv-e	19	3	57			0	57	
28	99	2	198	136	2	272	470	
29	223,75	2	447,5			0	447,5	
30	116,5	2	233			0	233	
31	122	2	244			0	244	
32	121,65	2	243,3			0	243,3	
33	149,86	2	299,72			0	299,72	
34	152,5	2	305			0	305	
35	159,3	2	318,6			0	318,6	
kv	6,65	4,9	32,585			0	32,585	
36	266,9	2	533,8			0	533,8	
37	172,85	2	345,7	94,8	2	189,6	535,3	
38	271	2	542			0	542	
kv	9,2	3,9	35,88			0	35,88	
39	273,45	2	546,9			0	546,9	
kv	10,6	13,1	138,86			0	138,86	
40	225,3	2	450,6			0	450,6	
kv	6,9	6,1	42,09			0	42,09	
41	278,2	2	556,4			0	556,4	
42	286,3	2	572,6			0	572,6	
43	258,8	2	517,6			0	517,6	
44	207,5	2	415	43	2	86	501	
45	159,4	2	318,8	94,5	2	189	507,8	
46	124	2	248	145,2	2	290,4	538,4	
47	62,4	2	124,8	194,9	2	389,8	514,6	
kv	6,3	3,8	23,94			0	23,94	
48	39,6	2	79,2	239,5	2	479	558,2	
49	263,6	2	527,2			0	527,2	
50	287	2	574			0	574	
51	55,6	2	111,2	246,9	2	493,8	605	
52	300	2	600			0	600	
53	310	2	620			0	620	
54	313,5	2	627			0	627	
55	309,75	2	619,5			0	619,5	
56	310,7	2	621,4			0	621,4	
57	306,6	2	613,2			0	613,2	
58	285	2	570			0	570	
59	280,7	2	561,4			0	561,4	
60	306	2	612			0	612	
61	73	2	146	210,4	2	420,8	566,8	

62			0	210	2	420	420	
63	52	2	104	210,4	2	420,8	524,8	
64	52,6	2	105,2	212,81	2	425,62	530,82	
65	311,42	2	622,84			0	622,84	
66	314,6	2	629,2			0	629,2	
67	312,5	2	625			0	625	
68	108,5	2	217	48,35	2	96,7	313,7	
69	102	2	204	180	2	360	564	
70	262	2	524	52	2	104	628	
71	264,3	2	528,6	20,3	2	40,6	569,2	
72	254	2	508			0	508	
73	226,25	2	452,5			0	452,5	
74	184	2	368				368	
75	94	2	188				188	
	13762,75		27890,425	3426,91		6853,82	34744,245	
							285780	28,578 ha
							12,16	procent

2014-049	zone 2		
werkputten			
oppervlakte			
nr	lengte m	breedte m	opp m²
1	271	2	542
2	18,5	2	37
3	38,6	2	77,2
4	63,5	2	127
5	81,3	2	162,6
6	106	2	212
7	127,5	2	255
8	150,7	2	301,4
9	170	2	340
10	195	2	390
kv	8,4	4,2	35,28
11	205	2	410
12	190	2	380
kv	9,5	3,7	35,15
13	114	2	228
14	143	2	286
15	132,8	2	265,6
16	112	2	224
17	26,5	2	53
18	47,75	2	95,5
19	75	2	150
20	90,5	2	181

21	105,3	2	210,6
22	131,6	2	263,2
23	151,75	2	303,5
24	161,3	2	322,6
25	160,2	2	320,4
26	46	2	92
27	42	2	84
28	110	2	220
29	107,3	2	214,6
30	107,65	2	215,3
31	81,4	2	162,8
32	95,3	2	190,6
33	42,8	2	85,6
			7472,93
oppervlakte	Z-horstgaterbeek		39311,13
oppervlakte	N-horstgaterbeek		30866,31
niet toegankelijk 1)			5699
Totale oppervlakte			64478,44
% onderzocht			11,59

Na het aanleggen van de proefsleuven werden deze gecontroleerd met een metaaldetector. De storthopen en de oppervlakte werden eveneens met een metaaldetector gescreend.

8. RESULTATEN BORINGEN EN BUREAUSTUDIE

8.1. METHODE

Er werd door een landmeter-expert een geschrinkt grid uitgezet van 30m bij 30m. Voor deze 1^e fase werden 320 boringen uitgezet. Bij elk punt werd een boring gezet tot in de c-horizont waar mogelijk, want, soms was dit niet mogelijk omwille van grove grintblokken in de ondergrond.

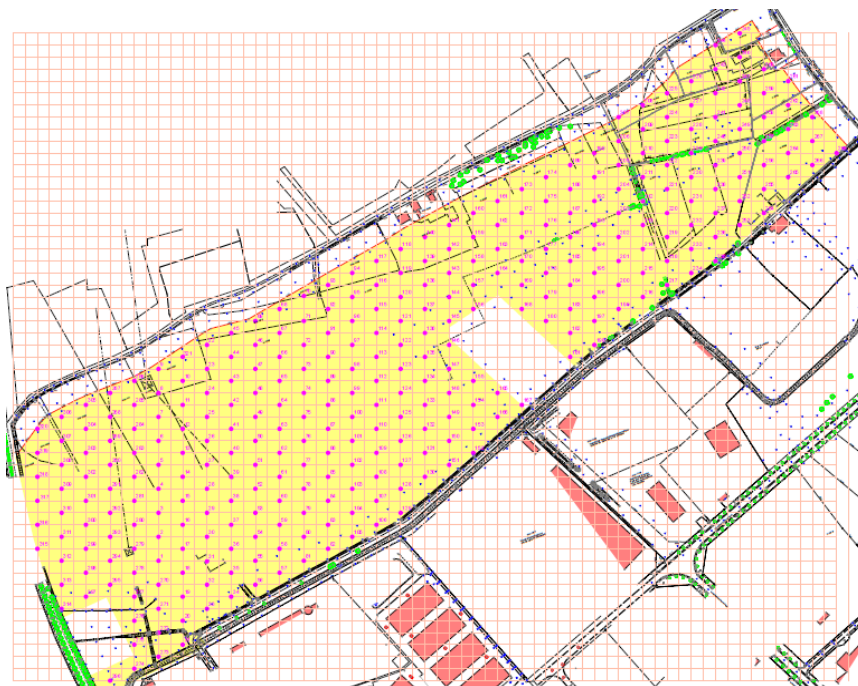


Fig. 7: Overzicht van het uitgezette boorgrid.

Er werd in samenspraak met Annick Arts van het agentschap Onroerend Erfgoed afgesproken om onmiddellijk te boren met een edelmanboor met een kop van 15 cm.

Het opgeboorde materiaal werd in volgorde op een plaat gelegd. Hierdoor konden horizonten en lagen goed gescheiden gehouden worden. Vervolgens werd een foto met indicatie van de diepte per boorpunt genomen. In het zuidelijk gedeelte werden geen boringen gezet.

Met een zeef van 3mm werd het sediment droog gezeefd ter plaatse per horizont of per laag. Enkel interessante vondsten werden ingezameld. Zo werd er geen grint ingezameld dat veelvuldig in elke laag en horizont voorkwam.



Fig. 8 : Zicht op boring 1 met het uitgezet boorpunt, de boring, de boorkop en de registratie van het opgeboorde sediment (ARCHEBO bvba, 2014).

8.2. VERSTORINGEN



Fig. 9 : Luchtfoto 2012 met in het rood het onderzoeksgebied en in het zwart de verstoringen van gebouwen (bron: Geopunt).

Er werden in totaal 320 boringen uitgezet en 301 boringen uitgevoerd.

Omwille van de aanwezige bebouwing, zie figuur 9, konden enkele boringen niet uitgevoerd worden. Het gaat om de boornummers 32, 33, 34, 35, 129, 226, 227, 243, 244, 245, 246, 247, 257, 258, 259, 260, 261, 262 en 263.

8.3. RESULTATEN

Om een overzicht te creëren werd een zonekaart opgesteld. Deze zal doorheen dit document regelmatig aangehaald worden.



Fig. 11: Een zicht op boring 151 en boring 138 (ARCHEBO bvba, 2014).

Men kan uit deze gegevens slechts enkele korte conclusies trekken voor de archeologie. Men kan niet vaststellen hoe goed een eventueel origineel bodemprofiel (eventuele podzol) er uit zag en hoe de bewaringstoestand er van zou zijn.

Vermoedelijk is hier echter nooit een podzol aanwezig geweest. Enerzijds is het gebied te nat om een goede bodemvorming toe te laten, anderzijds is het aangetroffen witte zand, dat op de E-horizont bij een podzol lijkt, C-materiaal.

2° afwijking

In tegenstelling tot de bodemsequentie Sem in zone 3, werd de bodemsequentie Sdm, in zone 1, links centraal van het onderzoeksgebied niet aangetroffen. Er is hier geen sprake van een dikke antropogene A horizon. De bouwvoor is hier zelfs het dunst van heel het gebied. Bij de huidige bewerking van de landbouwgrond werd er zelfs materiaal van de C-horizont opgeploegd. Dit vertaalde zich in geel grof zand zichtbaar aan het oppervlak. Waarschijnlijk komt dit doordat het gebied hier een lichte verhevenheid toont en zowaar een bolle kop vormt in het landschap (zie fig. 18). Door landbouwactiviteiten worden verhevenheden afgevlakt waardoor het sediment sterk verplaatst wordt en dus, ook ergens moet worden afgezet. Deze afzetting kon ook binnen dit onderzoek aangeduid worden. Een andere interpretatie zoals de aanvoer van grond voor de afzetting lijkt hier minder plausibel. De afzetting bevat enkel sediment afkomstig uit de bovenste lagen en bevat geen gereduceerd sediment. Anderzijds verraadt de bodemsequentie Sem bovenaan deze afzetting. De dikke antropogene A horizon is over het gehele profiel nog steeds grijs tot zwart. Deze kleur komt niet overeen met de gekende kleur van plaggengronden in de buurt, nl. bruin. Men kan hier stellen dat mogelijk cumulatief elk jaar zwart bouwvoor materiaal verzet wordt naar bovenaan het onderzoeksgebied. Hierdoor is dus vrij recent een m kartering ontstaan. Deze kartering is hier uit te leggen als een dikke, vrij recente antropogene humus A horizon, maar niet als plaggengrond. Anderzijds is het mogelijk dat het hier wel om een plaggengrond gaat, maar met sterk kleurverschil tegenover de gekende kleur in dit gebied. Dit zou impliceren dat de plaggen op een andere manier

werden gewonnen. Mogelijk gaat het hier om een samengaan van beide systemen. Daarbij zou dan zone 3 : Sem te beschouwen zijn als 'echte' plaggengrond en zone 1 zou eerder ontstaan zijn door afploeging.

Boring 286 ligt bovenaan het onderzoeksgebied en vertoont zowat de dikste A horizont. Zoals op de boring kan gezien worden is de kleur zeer homogeen zwart. Er zit tot 1m A horizont, die wellicht jaarlijks aangroeit. Archeologisch gezien betekent dit dat sporen werden afgedekt.

Boring 14 is middenin de sequentie Sdm gezet. Men zou hier dus ook minimaal 60cm A horizont verwachten, maar op de boring is duidelijk te zien dat er slechts 20cm A zit. Deze 20cm is te correleren met de diepte waarop er jaarlijks wordt geploegd. Hierbij wordt het onderliggende gele grof zand boven geploegd. Archeologisch gezien is er minder kans op sporen. De C-horizont wordt hier jaarlijks opgeploegd zodoende sporen sterker verstoord worden. Diepe sporen kunnen hier nog wel bewaard zijn, bijv. paalkuilen van middenstaanders, waterputten, ed.



Fig. 12 : Een zicht op boring 286 en boring 14 (ARCHEBO bvba, 2014).

Als conclusie kan men hier dan ook stellen dat de het zuidelijk gedeelte van zone 1 (zie bijlage) wellicht niet meer relevant is voor de archeologie.

Over de rest van het terrein kon de bodemkaart bevestigd worden. Er is nergens een duidelijke B-horizont zichtbaar. De A horizonten zijn niet dik. Er is dus aanleunend bij het verhaal van de 2^e afwijking minder kans dat er zware sediment verplaatsingen zijn geweest door bijvoorbeeld landbouwactiviteiten, zie figuur 12.

Voor de archeologie betekent dit dat indien er sporensites aanwezig zijn deze wellicht niet sterk verstoord zijn. De grootste verstoringen zijn afkomstig van de gebouwstructuren, aangeduid op figuur 9. Tevens zijn 4 boringen te linken aan deze recente verstoringen. Zo werden in boringen 17, 104, 107 en 128 baksteenpuin, fragmenten van dakpannen, e.d. aangetroffen. Deze boringen laten dan ook een sterk verstoorde toestand zien.

Boringen 66, 72, 100, 122 en 229 werden vroegtijdig gestaakt om dat er na 3 pogingen niet door het aanwezige grint kon geraakt worden.



Fig. 13 : Zicht op boringen 200, 268 en 222 (ARCHEBO bvba, 2014).

8.4. ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN

Er zijn 3 boringen – op 301 - die een positief resultaat gaven met een archeologische vondst bij het zeven. Er werd echter geen steentijdmateriaal aangetroffen.

In boring 21 werd een ketel van een pijp uit witte pijpklei aangetroffen. De vondst bevond zich in de A horizont.

In boring 74 en 173 werd telkens een scherf Maaslands wit aangetroffen. Bij boring 74 zat deze scherf onderaan in het iets bruinere deel van de A horizont. De scherf in boring 173 werd in de A horizont aangetroffen. Het is moeilijk om deze scherven te plaatsen. Enerzijds is het mogelijk dat deze werd aangevoerd al dan niet met mest of in plaggen, anderzijds kunnen deze afkomstig zijn van bewoning uit de volle middeleeuwen

Omwille van de goede zichtbaarheid door ploegactiviteiten werden delen van het gebied met veldprospectie onderzocht. Zo kon opgemerkt worden dat er zeer veel vrij grof grint aanwezig is. Tevens werd opgemerkt dat C materiaal werd opgeploegd en dit vooral bij de bodemsequentie Sdm. Dit werd supra uitgelegd onder afwijking 1 op de bodemkaart.

Feit is dat schervenmateriaal ontbreekt daterend voor 1800. Van deze recentere periode ligt er baksteen, porselein, restanten van steenkoolkrikken uit kachels,... Mogelijk is er slechts weinig schervenrijk materiaal aangevoerd in vroegere periodes, werd dit areaal weinig gebruikt of ligt het ver van de vroegere bewoning. Algemeen dient men wel te stellen dat sporensites in de Kempen meestal niet veel archeologisch materiaal opleveren. De afwezigheid van materiaal zegt hier dan ook

weinig over de af- of aanwezigheid van sporensites. Tevens dient men te besluiten dat boringen zetten geen goede methode is voor het opsporen van sporensites. De kans dat een spoor aangeboord wordt is zeer klein.



Fig. 14 : Overzichtskaart met geprospecteerde delen (Bron: Google Earth).

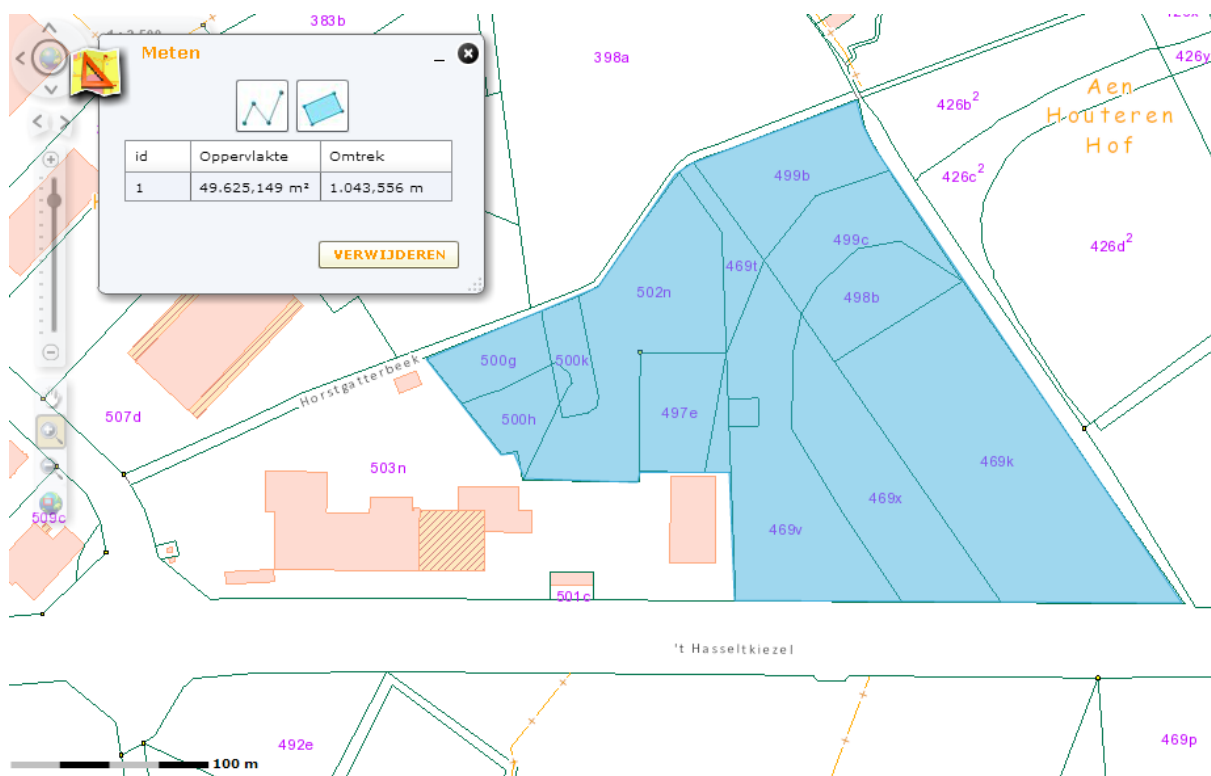
Er konden 4 velden geprospecteerd worden.

Het rode gedeelte was reeds een tijd geleden geploegd en sterk afgeregend. Er werd op recent baksteen materiaal na (van de nabij gelegen boerderij?) geen enkel archeologisch relevant voorwerp aangetroffen. Hetgeen sterk opviel was de recent bovengeploegde C-horizont op verschillende plaatsen.

Het gele gedeelte was klaargelegd om in te zaaien. De zichtbaarheid was hierdoor vrij hoog. Er werden geen archeologische relevante voorwerpen aangetroffen. Het enige dat meermaals voorkwam waren fragmenten van zwarte dakpannen.

Tenslotte kon het blauwe gedeelte geprospecteerd worden. Het veld lag erbij als stoppelveld van gehakselde mais, waarbij alles gerooid werd voor diervoeding. Er was een beetje begroeiing van onkruid, maar de zichtbaarheid was vrij hoog. Het viel meteen op dat er veel kleine fragmentjes van baksteen aanwezig waren. Tevens waren er leisteenfragmenten aanwezig die niet gecorreleerd kunnen worden met de boerderijen in de buurt of de afbraak ervan. Mogelijk werd dit puin aangevoerd. Er werden eveneens drie fragmenten van steengoed uit Westerwald aangetroffen met blauwe kleur. Twee fragmenten van porselein sluiten hier het rijtje met vondsten.

Zone 4 die geprospecteerd werd ligt ten zuiden van de Horstgaterbeek in zone 2. De prospectie heeft geen nieuwe inzichten opgeleverd voor de archeologische waardering van het terrein. Tenminste voor dat gedeelte dat redelijk prospecteerbaar was. Dient opgemerkt dat de zone redelijk recent ingezaaid werd met grassen en dat dit absoluut niet de beste omstandigheden zijn voor veldkartering.



Figuur 15 : Kadasterkaart van het zuidelijk gebied (bron : AGIV).

8.5. VERGELIJKING MET LUCHTFOTO'S EN CARTOGRAFISCHE GEGEVENS

Het gebied rondom de stad Bree staat reeds op de Ferrariskaart (1771-1777) aangeduid als een uitgestrekt akkerareaal, evenals het aansluitende gebied ten Z.O., overgaande in de akkergebieden van Tongerlo. Het oostelijk gedeelte van het grondgebied, ten oosten van de huidige Kuilenstraat, en grenzend aan Molenbeersel en Kinrooi, was tot eind 19^{de} eeuw een onontgonnen en onbewoond moeras (Atlas van de Buurtwegen, 1846: Marais; stafkaart van het Dépôt de la Guerre, 1878, Marais), dat door de omliggende gemeenten als gemene gronden werd gebruikt. Dit Hasselter-, Neer- of Diepbroek maakte deel uit van het grote moerassencomplex rondom Kinrooi (Grootbroek, Stramprooierbroek) dat zich uitstreckte over Kinrooi en delen van de gemeenten Bocholt, Bree en een aantal gemeenten in Nederlands Limburg.

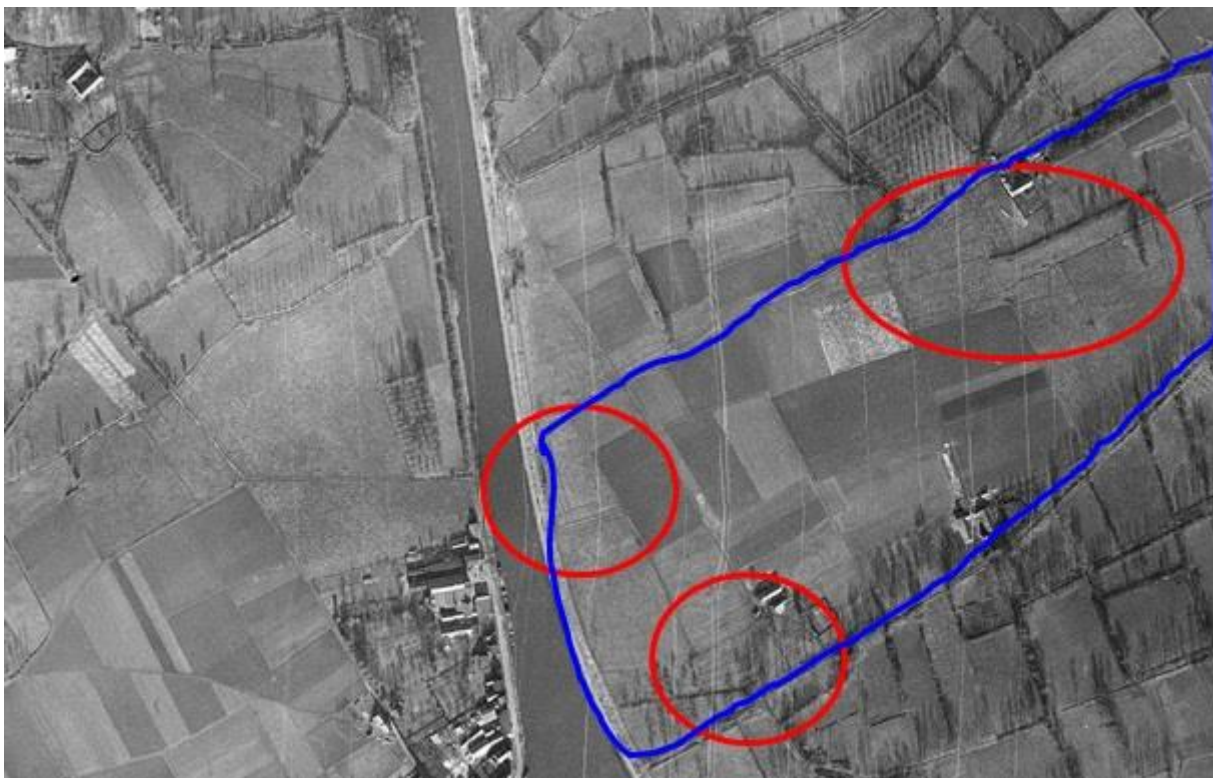
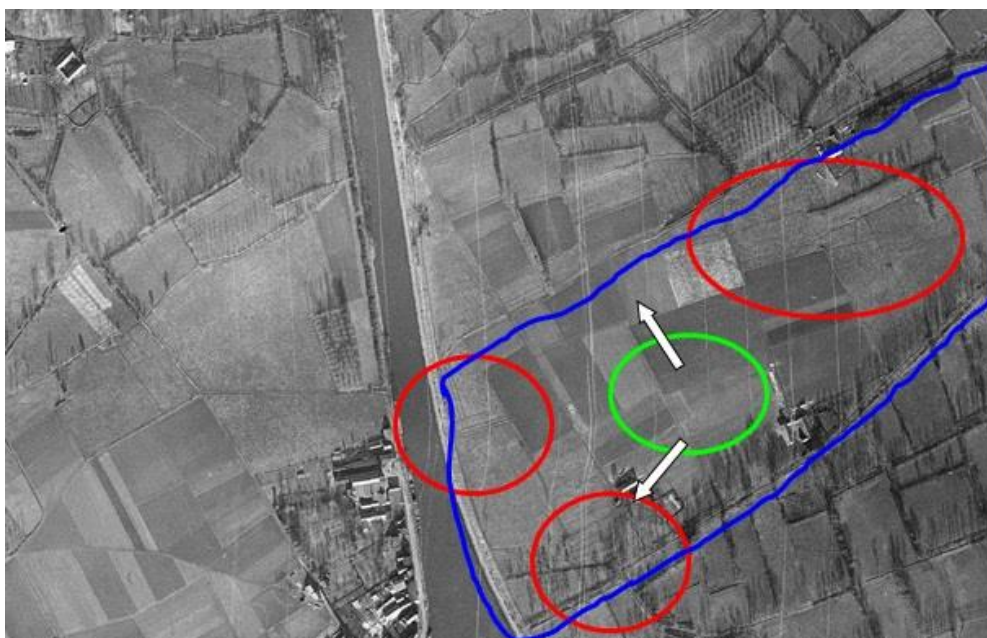


Fig. 16: Luchtfoto uit 1949: in de rode cirkels zones met sporen van afwateringsgreppels, in blauw de afbakening van het onderzoeksgebied (uiterst westelijke deel staat niet op de foto).

In bovenstaande foto bevindt zich centraal tussen de drie cirkels met sporen van afwateringsgreppels een kleine top; de bolle kop zoals beschreven onder “afwijking 2”.



Figuur 17 : Luchtfoto uit 1949: in de rode cirkels zones met sporen van afwateringsgreppels, in blauw de afbakening van het onderzoeksgebied en in het groen de ‘kop’ (uiterst westelijke deel staat niet op de foto).

Op bovenstaande foto is de “bolle kop” in groen aangeduid. Het hoogste punt licht rond de scheidingslijn tussen de op de bodemkaart aangegeven bodemseries Sdm en Sdc3t. De pijlen wijzen naar de bodemseries Sem en Semt, helemaal in de zuidwestelijke punt, waarbij de m, zoals hoger beschreven, ontstaan kan zijn uit de verploegde – verplaatste - A-horizont van de bolle kop. Op het digitaal hoogtemodel (fig.18) is dit eveneens waarneembaar. De aanwezigheid van plaggenbodems (m klasse) hoeft niet noodzakelijk te wijzen op aanwezigheid van bewoning. Het afdekken door plaggen kan ook een middel geweest zijn tot drooglegging van het terrein door ophoging ervan. De boringen (zone 1) kunnen hier enerzijds laten vermoeden dat het niet om plaggen zou gaan, maar om grondverplaatsing door afploegen van een top in het landschap. Anderzijds bestaat er ook de mogelijkheid dat grond verplaatst werd bij de aanleg van bijv. de Zuidwillemsvaart.

Het aftoppen door verploeging zou betekenen dat mogelijke sporen geheel of tenminste gedeeltelijk verdwenen zijn op het hoogste gedeelte van het terrein en in het lager gelegen gebied begraven liggen onder de aangehoogde A-horizont.



Figuur 18 : Digitaal hoogtemodel met de ‘bolle kop’ in het donkergroen (bron : AGIV)

Wat betreft de oostelijke helft van het terrein, aangeduid als zone 2, heeft het booronderzoek uitgewezen dat er een A-horizont aanwezig is van 30 cm. Voor zover we konden nagaan werd dit gedeelte van het gebied ook nooit als akkerland gebruikt, wel als weilanden – grasland.

Zowel de Seg3t als de t-Sec bodem zijn natte bodems. Boring 138 met wit zand kan een aanwijzing zijn voor waterstagnatie waardoor de bodem uitkleurt, maar dit boorpunt ligt in t-Sec gebied waar geen vermoeden van een podzolbodem aanwezig is. Bovendien, de natte bodem heeft hier niet voor uitloging gezorgd; wit tot witgrijs lijkt de natuurlijke kleur van het lemig zand. Anderzijds zijn er boormonsters uit boorputten 200 en daarrond waarbij zich een verkleuring van de C-horizont in de diepte voordoet. Dit kan te maken hebben met de watertafel waarbij, zoals uit literatuur blijkt, dekzanden uit de formatie van Wildert, eolische zwak lemige zanden, de kleur van deze zanden verbleekt in de diepte onder invloed van het stijgend en dalend grondwaterpeil.

Er zijn op luchtfoto's geen sporen van afwateringsgreppels te zien in het oostelijk gedeelte van het onderzochte gebied. Nochtans zou men dit verwachten gelet op de e-determinatie in de bodemserie.

De uiterste noordoost hoek van het terrein, op de bodemkaart gekarteerd als Scf3, zou eigenlijk als OB ingekleurd moeten worden zoals blijkt uit onderstaande satellietopname.



Figuur 19 : Luchtfoto met aanduiding van de noordoostelijke bebouwing (bron : geopunt).

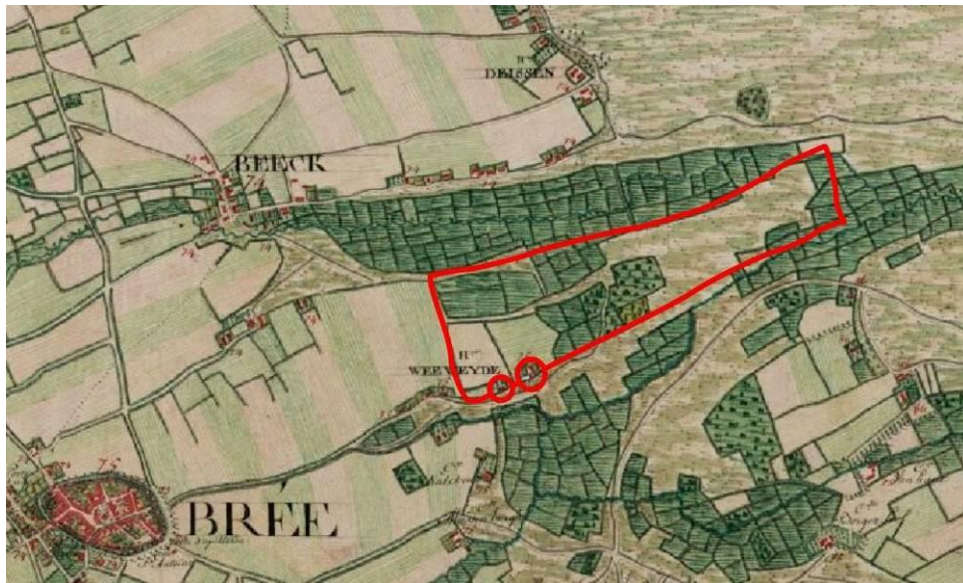


Figuur 20 : Kadasterkaart Bree uit 1838.

De quasi totale afwezigheid van archeologica ouder dan de 19^{de} eeuw kan doen vermoeden dat er weinig of geen antropogene activiteit op het terrein is geweest. Studies in de Kempen tonen echter aan dat afwezigheid van archeologica geen indicatie is voor de afwezigheid van sites. Vele sites leveren dan weinig tastbare vondsten op.

Op het uittreksel van het kadaster uit 1849, gebaseerd op het primitief kadaster uit 1823 blijkt de aanwezigheid van 3 boerderijen, aangeduid op het uittreksel in rode cirkels.

Dit noopt tot een vergelijking met de ferrariskaart uit 1771-1775, kaartblad 186 Bree (©KBR).



Figuur 21 : Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van de boerderijen in het noordelijk onderzoeksgebied (bron : koninklijke Bibliotheek van België).

In een poging tot vergelijking vanuit de ligging van Beek en Bree centrum, de loop van de A-beek en een aanwijzing in de perceelsindeling, menen we te kunnen concluderen dat de roodomrande zone overeenstemt met de noordelijke uitbreiding van het huidige industrieterrein Kanaal-Noord. Binnen dit gebied, in de zuidwesthoek, zijn op de ferrariskaart ook 2 gebouwen ingetekend waarvan het meest westelijke een langgevelboerderijtje kan zijn parallel aan de straat en het tweede een langgevelboerderij met parallel een stal, beide haaks op de straat. De indeling van de 2 boerderijen is quasi identiek als de manier waarop ze ingetekend staan op het kadasterplan uit 1849. We mogen dus veronderstellen dat het om dezelfde boerderijen gaat en dat deze midden 18^{de} eeuw al bestonden.

Op de Ferrariskaart, zou het rood omrande gebied overeenkomen met de te onderzoeken zone fase 1 (noordzijde uitbreiding industrieterrein). Binnen dit gebied zou 1 boerderij, mogelijk 2, vallen helemaal links onderaan (zuidwesthoek).



In vergelijking met de luchtfoto uit 1949 moeten we vaststellen dat beide boerderijen ook daarop te lokaliseren zijn.

Meer nog, ook op Google Earth zijn beide landbouwwerven duidelijk herkenbaar. Helaas, beide zijn recent grondig afgebroken in het licht van voorbereidende werken tot uitbreiding van het industrieterrein.

Voor het overige biedt de ferrariskaart enkel in het westelijk deel een stukje akkerland, in het noordwesten en centraal weiland en in het oostelijk deel heide, de zogeheten *Bruyere de Brée, Gerdingen et Beeck*; Graaf de Ferraris zijn tekenaars vergeten hier Reppel bij te vermelden want hier beginnen de Gemene Gronden van de Vier Chrispelen (Bree, Beek, Gerdingen en Reppel)⁴.



Voor die 4 crispelen bestond al in de 17^{de} eeuw, en waarschijnlijk al eerder een echt politiereglement (keurboek) waarin allerlei regels en boetes staan voor het bewerken van de gemene gronden of het houtkappen of begrazen met schapen. Wat betreft dit gebied zegt artikel 2 van dat reglement: *In gelijcken die Veeweij sal gevreet blijven, geen schaepen aldaer te weijden tot Gielen toe, noch keutelen aldaer te raepen, noch ris te steecken, noch te meijen tot den Elspuit toe tot den wegh naer den Kleinen Stuijvit, op een bote van 7 schillingen.*

Meteen menen we hierin argumenten te vinden waarom de oppervlaktevondsten beperkt bleven tot 19^{de} en 20^{ste}-eeuws aardewerk en er een nagenoeg totale afwezigheid is van middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk, behoudens 2 scherfjes Maaslands wit.

Conclusie

Uit het booronderzoek valt af te leiden dat er een zeer lage verwachting is naar het aantreffen van prehistorie in het noordelijk deel. Voor het aantreffen van sporensites is er een middelmatige verwachting.

Omwille van de resultaten uit het booronderzoek en de vergelijking van kaartmateriaal werd voorgesteld om geen boringen uit te voeren in het zuidelijk gedeelte. Het agentschap Onroerend Erfgoed ging hiermee akkoord zodoende geen boringen werden uitgevoerd in het zuidelijk gedeelte.

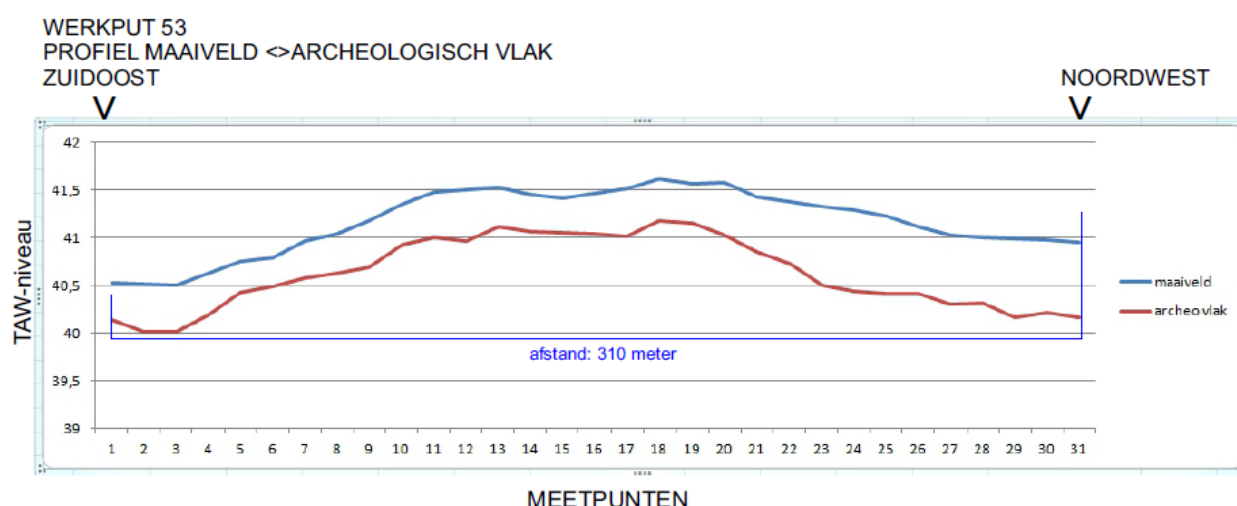
⁴ <http://www.cultuurbree.be/erfgoed/keurboek-der-vier-crispelen>

9. RESULTATEN PROEFSLEUVEN

9.1. ARCHEOLOGISCHE NIVEAUS

Noordelijk deel

Er werd één archeologisch interessant vlak aangetroffen. Dit vlak situeert zich in zone 1 in het noordwestelijk kwadrant van het terrein. De sporen bevinden zich op een diepte van 20 cm tot 120 cm onder het huidige maaiveld. Dat maaiveld varieert in niveau van 38,42 m TAW tot 41,80 m TAW.



Figuur 22 : Transect doorheen het onderzoeksgebied in werkput 53.

Zuidelijk deel

Ook hier werd één archeologisch interessant vlak aangetroffen en dat bevindt zich op een gemiddelde diepte van 50 cm tot 60 cm onder het maaiveld dat zich situeert op 38.80 m TAW.

9.2. BODEMPROFIELEN EN INTERPRETATIE

Tijdens het proefsleuvenonderzoek konden de bodemprofielen van nabij bekeken worden. Tevens kunnen de bevindingen van het booronderzoek hieraan gekoppeld en vergeleken worden.

Eerst en vooral dient er gekeken te worden naar de accuraatheid van de boringen. De specifieke bodemgesteldheid laat niet toe om een gedetailleerde boorkaart op te stellen. Enkel een globaal beeld kan worden weergegeven. Dit komt door de sterke topografische verschillen van de verschillende horizonten en lagen. Tevens zorgt de bioturbatiegraad voor een sterk vertekend beeld.

Voorbeelden van sterke topografische verschillen zijn terug te vinden bij de profielopnames van bijvoorbeeld werkputten 67 en 73.



Figuur 23 : Profielopname in werkput 67 en 73 met een sterk topografisch verschil (ARCHEBO bvba 2014).

Voorbeelden van sterke bioturbatie zijn terug te vinden in werkput 45 en 68.



Figuur 24 : Profielopname werkput 45 en 68 met een zeer hoge bioturbatiegraad (ARCHEBO bvba 2014)

De hoge bioturbatiegraad maakt een onderscheid tussen de verschillende horizonten zeer moeilijk te bepalen bij een boring.

Waargenomen bodemprofielen

Noordelijk deel

Het zuidelijk profiel in werkput 1.



Figuur 25 : Zuidelijk profiel in werkput 1 (ARCHEO bvba 2014).

Op het profiel is een zeer dunne A horizon herkenbaar met een dikte van slechts 20cm. Hieronder bevindt zich een B horizon die vlekkerig is en een weinig duidelijke humus en/of ijzeraanrijking heeft. Het C materiaal bestaat uit wit gebleekt zand. Op de bodemkaart wordt de sequentie Pfp weergegeven.



Figuur 26 : Noordprofiel in werkput 8 (ARCHEBO bvba 2014)

Het noordprofiel in werkput 8 vertoont eveneens een zeer dunne A horizon van 25cm. De overgang naar de B horizon is zeer scherp. In deze horizon is quasi geen aanrijking waarneembaar. Het C materiaal bestaat uit geel lemig zand. Op de bodemkaart wordt de sequentie Scf3 meegegeven. De dikke humeuze bovengrond is hier niet aanwezig.



Figuur 27 : Zuidprofiel in werkput 23 (ARCHEBO bvba 2014).

Het zuidprofiel in werkput 23 vertoont een dikke antropogene humus A horizont. Plaatselijk is deze horizont meer dan 60cm dik. Hieronder bevindt zich een B horizont die vlekkerig is en een weinig duidelijke humus en ijzeraanrijking heeft. Het C materiaal bestaat uit wit gebleekt zand. Op de bodemkaart wordt de sequentie Seg3t meegegeven. Van een podzol is hier geen sprake. Nergens werd een podzol vastgesteld.



Figuur 28 : Noordprofiel in werkput 33 (ARCHEBO bvba 2014).

Het noordprofiel in werkput 33 is opgebouwd uit een A1 horizont van 15cm opgebracht materiaal en een A2 horizont van 50cm bruin humusrijk materiaal. Hieronder bevindt zich een sterk gevlekte B horizont. Op de bodemkaart wordt de sequentie t-Sec meegegeven.



Figuur 29 : Zuidprofiel in werkput 34 (ARCHEBO bvba 2014).

Het zuidprofiel in werkput 34 vertoont een dunne A-horizont van 20cm dikte. Hieronder zit een B horizon met weinig duidelijke humus en/of ijzeraanrijking. Op de bodemkaart wordt hier de sequentie Sem op de grens met Sdm weergegeven. Van een dikke antropogene humus A horizon van minstens 60cm is hier geen sprake.



Figuur 30 : Noordprofiel in werkput 48 (ARCHEBO bvba 2014).

Het noordprofiel in werkput 48 toont een typisch AC profiel met dikke antropogene humus A horizon van 80cm dikte. Opmerkelijk is dat de A horizon zeer homogeen van kleur is op deze plaats. In tegenstelling tot het volgend profiel is dit niet herkenbaar als echte plaggenbodem.



Figuur 31 : Zuidprofiel in werkput 58 (ARCHEBO bvba 2014).

Het noordprofiel in werkput 58 toont een zelfde AC profiel als hierboven beschreven. De A horizont valt hier echter uiteen in 4 lagen. De bovenste is de huidige bouwvoor en kleurt zwart van de humusaanrijking met drijfmest. Hieronder bevindt zich een iets bruinere laag. Een volgende laag is zwartbruin. Een laatste laag in de A horizont is grijsbruin.

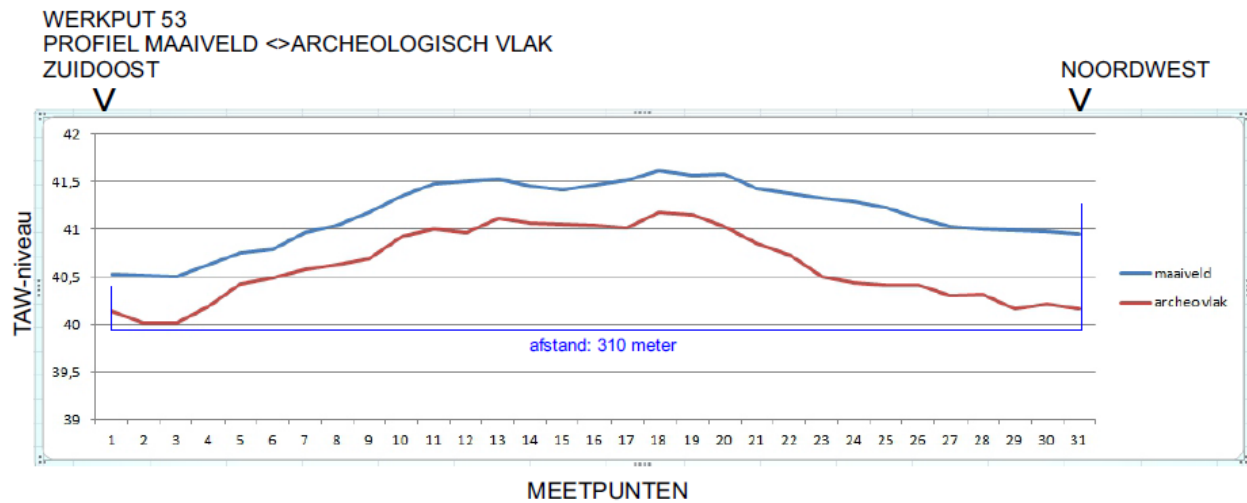
Deze 2 laatste profielen hebben een verschillende opbouw in de A horizont. De laatste is herkenbaar als echte plaggenbodem, maar de eerste is niet onmiddellijk herkenbaar als opgebouwd uit plaggen. Belangrijk is dat bij beide profielen archeologisch interessante sporen worden aangetroffen in de C horizont. Op de bodemkaart worden beide profielen aangeduid met de sequentie Sem.



Figuur 32 : Zuidprofiel in werkput 73 (ARCHEBO bvba 2014).

Het zuidprofiel in werkput 73 toont een antropogene humus A horizont van 40cm dikte. Hieronder zit er onmiddellijk C materiaal wat bestaat uit wit grof zand. Op de bodemkaart wordt hier de sequentie Semt weergegeven. Van een dikke humus A horizont van minimum 60cm dikte is hier echter geen sprake.

Deze profielen doorheen het onderzoeksgebied geeft als transect in werkput 53 het volgende resultaat :



Figuur 33 : Transect doorheen werkput 53.

Tot slot kan nog een profiel worden meegegeven op de plaats van het kijkvenster in werkput 40.



Figuur 34 : Oostprofiel in het kijkvenster bij werkput 40 (ARCHEBO bvba 2014).

De A horizont van 80 cm dikte valt hier uiteen in 3 lagen. De bovenste is de huidige bouwvoor en kleurt zwartbruin van de humusaanrijking met drijfmest. Hieronder bevindt zich een donkerbruine laag. Een volgende laag is grijsbruin. Vervolgens rust deze op C materiaal van geel zand.

Zuidelijk deel

Ten zuiden van de Horsgaterbeek



Figuur 35 : Noordprofiel in werkput 1 (ARCHEBO bvba 2014).

Werkput 1 toont het noordprofiel een dikke antropogene humus A horizont van 50cm dikte. Hieronder is er onmiddellijk C materiaal herkenbaar, alluviaal zand met veel grind. Op de bodemkaart wordt hier de sequentie t-Pec weergegeven.



Figuur 36 : Links het noordprofiel in werkput 5 en het zuidprofiel in werkput 6 (ARCHEBO bvba 2014).

De profielen in werkputten 5 en 6 zijn gelijkvormig. Onder een dikke humus A horizont van 40- 50cm wordt witgeel alluviaal zand aangetroffen met zeer veel grof grind. De A horizont is niet dik genoeg om als plaggenbodem gekenmerkt te worden. Dit is echter wel zo weergegeven op de bodemkaart met bodemsequentie t-Sdm bij het profiel in werkput 5 en Sdmt bij het profiel in werkput 6.

Over het gehele gebied ten zuiden van de Horstgaterbeek geeft de bodemkaart een dikke antropogene humus A horizont weer, maar deze werd slechts 2 maal aangetroffen waarbij er net een pakket van 60cm A horizont aanwezig is.



Figuur 37 : Noordprofielen in werkputten 7 en 11 (ARCHEBO bvba 2014).

Bij het noordprofiel in werkput 7 en 11 is er een A horizont van 60cm dikte aanwezig.

Ten noorden van de Horstgaterbeek



Figuur 38 : Noordprofielen in werkputten 27 en 28. (ARCHEBO bvba 2014).

De noordprofielen in werkputten 27 en 28 tonen een dunne A horizont van 30cm. Hieronder bevindt zich een slecht ontwikkelde B horizont. Het C materiaal bestaat uit witgeel alluviaal zand. Deze profielen sluiten aan bij de bodemsequentie w-Sdc zoals weergegeven op de bodemkaart.



Figuur 39 : Noordprofiel in werkput 29. (ARCHEBO bvba 2014).

Het noordprofiel in werkput 29 toont een dikke humus A horizont van 70cm dikte. Hieronder bevindt zich een slecht ontwikkelde B horizont. Het c materiaal bestaat uit grof zand met veel grind. Alhoewel er zich een dikke A horizont bevindt, wordt op de bodemkaart de sequentie w-Sdc weergegeven. Dit profiel sluit echter aan bij de bodemsequentie t-Pcm die meer naar het westen werd vastgesteld.



Figuur 40 : Noordprofiel in werkput 31 (ARCHEBO bvba 2014).

Het noordprofiel in werkput 31 toont een dunne A horizon van 30cm dikte. Hieronder komt alluviaal grof zand met weinig grind voor. Hier is geen B horizon aanwezig. Dit profiel sluit aan bij de bodemsequentie t-Pec zoals weergegeven op de bodemkaart.

9.3. ARCHEOLOGISCHE SPOREN EN STRUCTUREN

Noordelijke plangebied:

In het noordelijke plangebied werden er in totaal zeven structuren uit minimaal 3 verschillende periodes herkend.

De eerste structuur die aan het licht kwam, was een loopgracht. Deze was eerder atypisch door haar rechtlijnige vorm. De loopgracht zelf verbond wel twee grachten – perceelgrenzen – waardoor een H-vorm ontstond.



Fig. 41: Foto van de loopgracht uit werkput 27 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Nog voor de loopgracht aangesneden werd door de proefsleuven, wist een buurtbewoner te vertellen dat er in 1944 een Duitse loopgracht werd aangelegd op het terrein en wist hij deze bij benadering aan te duiden. De loopgracht zou slechts een 5 dagen in gebruik zijn geweest. Aansluitend bij dit spoor kunnen mogelijk 5 vliegtuigbommen geplaatst worden die in de buurt van de loopgracht werden aangetroffen. één bom werd reeds vroeger aangetroffen bij landbouwactiviteiten zodoende de exacte locatie onbekend is. Tijdens dit onderzoek werd met de metaaldetector een stevig signaal verkregen, waarbij dit met de kraan werd opengelegd. Er werden 3 bommen aangetroffen boven elkaar, welke door DOVO werden opgehaald. Net na het onderzoek werd door de aannemer Deckx nv nog een 5^{de} bom aangetroffen. Deze bom werd ter plaatse onschadelijk gemaakt met springstof door DOVO. Alle bommen zijn Engelse brandbommen. Doordat 3 bommen vlak boven elkaar lagen werd geopperd dat een jachtbommenwerper een duikvlucht heeft gemaakt op deze plaats. Hierdoor bestaat de kans dat de bommenwerper de loopgracht aanviel.



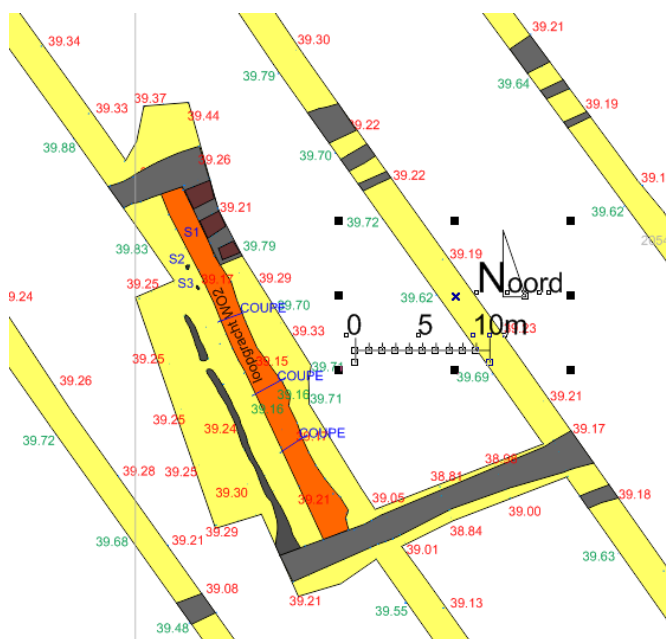
Fig. 42: Drie Engelse brandbommen aangetroffen tussen werkput 25 & 26 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Na overleg met de erfgoedconsulente van onroerend erfgoed, werd beslist om in de loopgracht enkele coupes te plaatsen. Als wetenschappelijke begeleiding werd Maarten Bracke uitgenodigd. Wat de methodiek betreft, werden er eerst drie dwarscoupes op de loopgracht geplaatst. Dit om na te gaan hoe de onderkant aangelegd was. In het profiel bleek duidelijk dat er 2 niveaus aanwezig waren.



Fig. 43: Foto van een coupe op de loopgracht in werkput 27 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Een eerste niveau ontstond vermoedelijk bij de aanleg van de loopgracht. Deze werd uitgegraven tot in het C- materiaal waar klei werd aangetroffen of er een dense zandlaag aanwezig was, welke voor een stabiele ondergrond zorgde. Een tweede niveau werd 10cm hoger aangelegd. Dit is waarschijnlijk ontstaan door het inkalven van de wanden gecombineerd met de aanleg van een nieuw vlak niveau.



Na het couperen werden er delen van de gracht met de kraan laagsgewijs afgehaald en telkens met de metaaldetector onderzocht. Er werd geen enkel signaal verkregen. Samenvattend moet hier dan ook gesteld worden dat er geen enkel vondst werd aangetroffen die het vermoeden van de Duitse loopgracht onmiskenbaar bevestigd.

Detail uit het alle-sporen-plan werkput 27

Een tweede en derde structuur werd tijdens de aanleg van werkput 40 ontdekt naast een donkere vlek. De vlek gaf aanleiding tot een boring. De boring bevatte donkergrijs sediment tot +/- 40/50 cm diepte. Dit alles gaf dan weer aanleiding om een kijkvenster aan te leggen. Er werden onmiddellijk diverse paalkuilen waargenomen. Een tweede structuur als een 6-palige spijker of bijgebouw tekende zich duidelijk af.

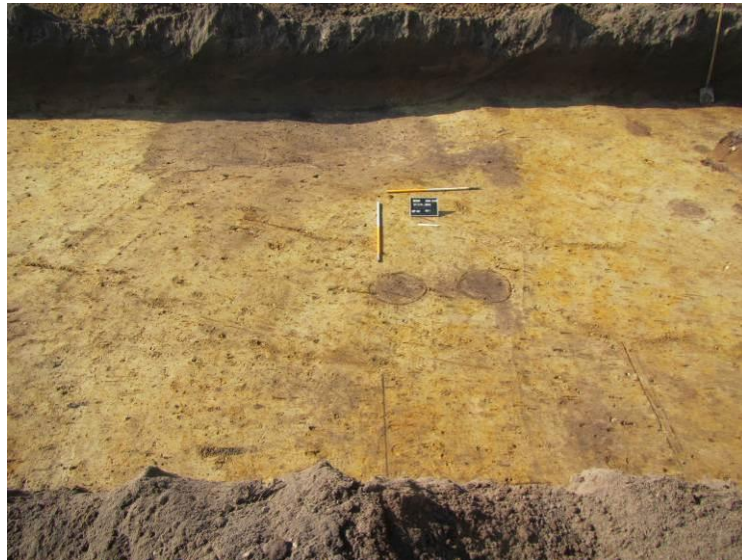
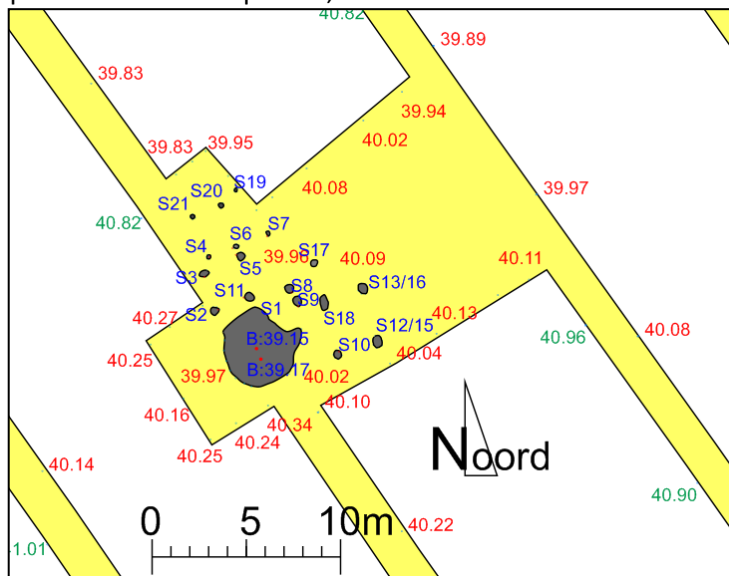


Fig. 44: Sporen uit werkput 40 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Rond deze tweede structuur werden nog meerdere paalkuilen aangetroffen die zowel groter als dieper zijn en dus alleen qua kleur en structuur op de sporen van de spijker lijken. Initieel werd er gedacht aan een potstal – een stal waarin de mest wordt opgepot - maar hiervoor wijkt de oriëntering sterk af met gekende potstalhuizen. Normaal is deze op een oost-westelijke as georiënteerd met de potstal aan de oostelijke zijde, terwijl deze in dit geval oostelijk ligt. De oriëntering met een oost-westelijke as laat dan weer wel vermoeden dat het om een woonhuis kan gaan. Verder zijn de afmetingen van de donkere vlek (4mx4m) wat aan de kleine kant om van een potstal te kunnen spreken, waardoor er momenteel in de richting van een waterkuil wordt gedacht.



Het is dus met andere woorden een ongekende derde structuur en er werden geen vondsten gedaan die deze sporen kunnen dateren. Wel dient opgemerkt te worden dat er in de buurt van deze sporen bij metaaldetectie aan het oppervlak 1 Romeinse scherp en twee Romeinse munten werden gevonden. Het betreft een dupondius van Marcus Aurelius (r. 161-180) en een niet nader te determineren sestertius.

Detail werkput 40 alle-sporen-plan

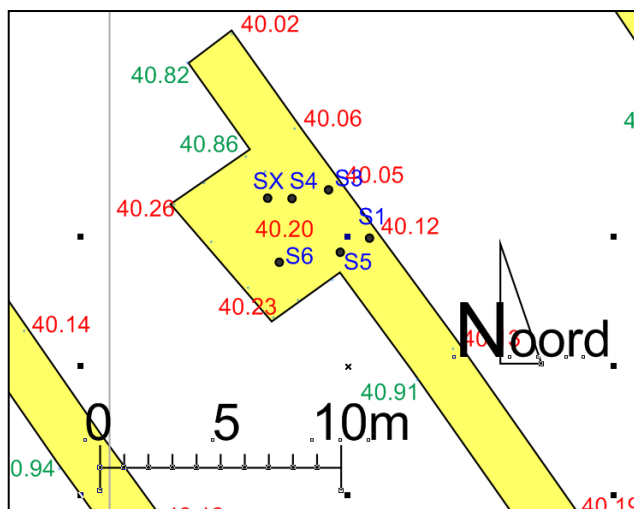
Bij de aanleg van werkput 47 werden drie paalkuilen gevonden, dewelke

relatief goed bewaard waren. Hierop werd besloten een kijkvenster aan te leggen waarbij nog eens 3 paalkuilen aan het licht kwamen.



Fig. 45: Foto van een coupe op spoor 2 in werkput 47 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Ondanks het feit dat deze paalkuilen niet mooi op een lijn zitten, handelt het hier waarschijnlijk om een vierde structuur, mogelijk een 6-palige spieker. Om hierover uitsluitsel te kunnen krijgen, zou er meer moeten opengelegd kunnen worden. Ook hier werden geen vondsten gedaan die een datering van deze sporen zou toelaten, maar sluiten qua vorm en kleur sterk aan bij gekende voorbeelden uit de Metaaltijd. Spoor 2 in werkput 47 werd gecoupeerd. De bewaring in de diepte is vrij goed.



Detail werkput 40 alle-sporen-plan



Fig. 46: Foto van het kijkvenster in werkput 47 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

In werkput 53 & 54 werden 7 sporen aangetroffen die onderling een sterke gelijkenis vertoonden; kleine rechthoekige paalsporen. Het gaat om sporen 7, 8, 10 en 11 uit werkput 54 en sporen 6, 8 en 8A uit werkput 53.

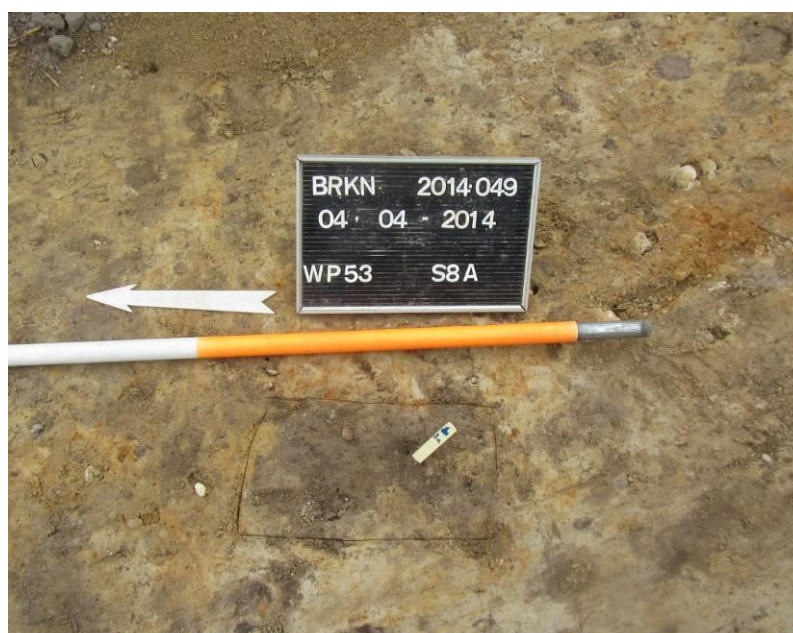


Fig. 47: Foto rechthoekig spoor uit werkput 53 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Tijdens de inzet van Maarten Bracke (Monument) - voor de Duitse loopgracht - werden deze sporen ook bekeken en door hem herkend als zijnde een hoofdgebouw uit de midden-ijzertijd (500 - 250 v. C.). Het handelt om een vijfde structuur als woonstalhuis dat O-W-georiënteerd was. De rechthoekige sporen zijn de restanten van dikke planken of balken die gebruikt werden in de wandconstructie van woonstalhuizen uit deze periode. Ook de hoeksporen – die bestaan uit drie paalkuilen en een L-vorm aannemen – zijn duidelijk te herkennen wanneer men deze sporen

vergelijkt met reeds bestaande plattegronden van dit type woonstalhuis. In totaal kunnen 7 sporen (spoor 7,8, 10 en 11 uit wp54 en spoor 6,8 en 8A uit wp53) met elkaar in verband worden gebracht als zijnde de oostelijke en westelijke korte zijde van het woonstalhuis.

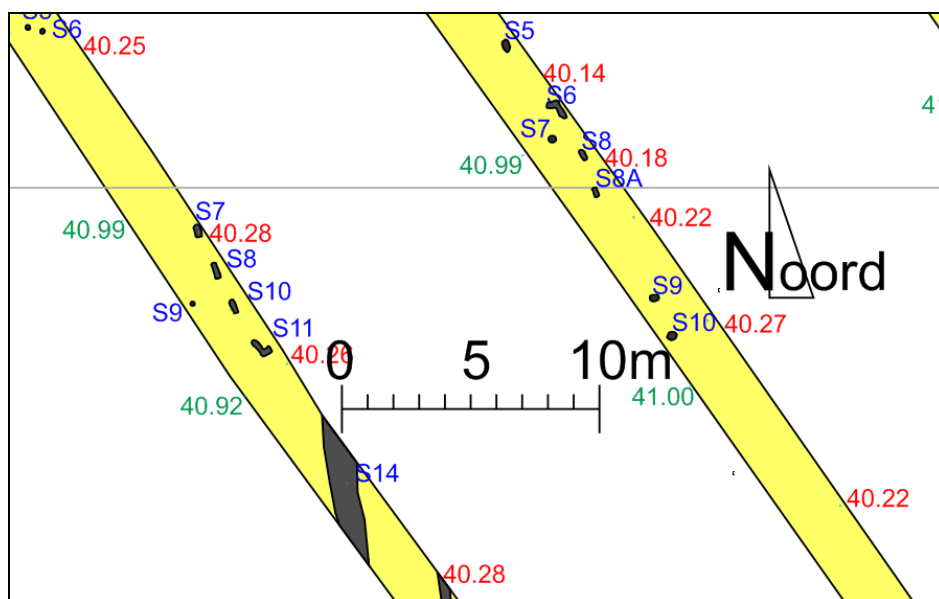


Fig. 48 : Detail opmetingsplan werkput 53 en 54 met het woonstalhuis.

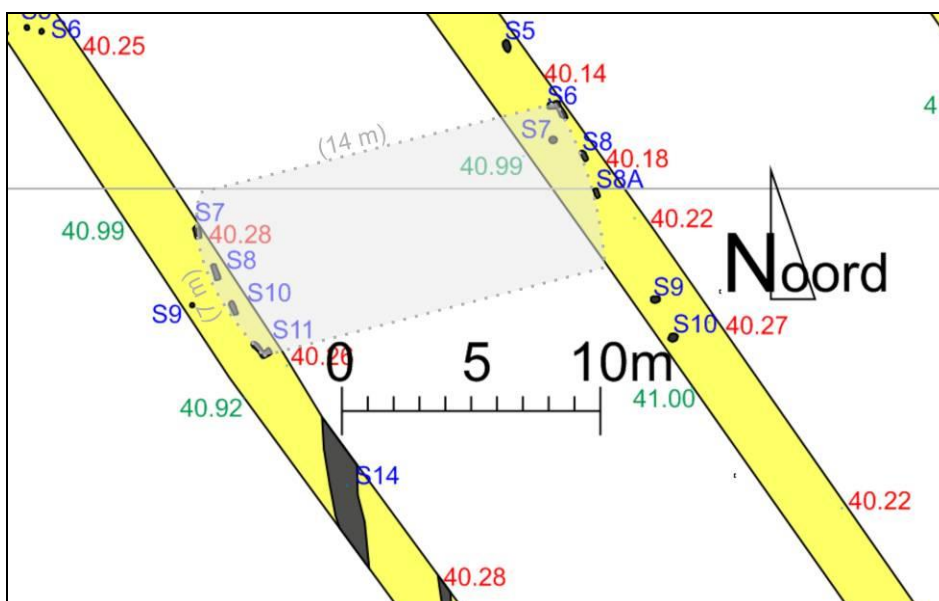




Fig. 49: Foto van L-vormig spoor 11 uit werkput 54 / Grondplan van een woonstalhuis uit de midden-ijzertijd (Bron: ARCHEBO bvba 2014 / B. De Vriendt).⁵

De structuur van dit hoofdgebouw wordt doorkruist door enkele greppels. Deze dateren vermoedelijk uit een latere periode en zijn niet gecoupeerd aangezien de kans bestond dat de sporen van het woonstalhuis beschadigd zouden kunnen raken. Tevens werden deze greppels niet in profiel gezet omdat bij dit sleuvenonderzoek te weinig zicht was op het globale beeld van de nabij gelegen structuur.

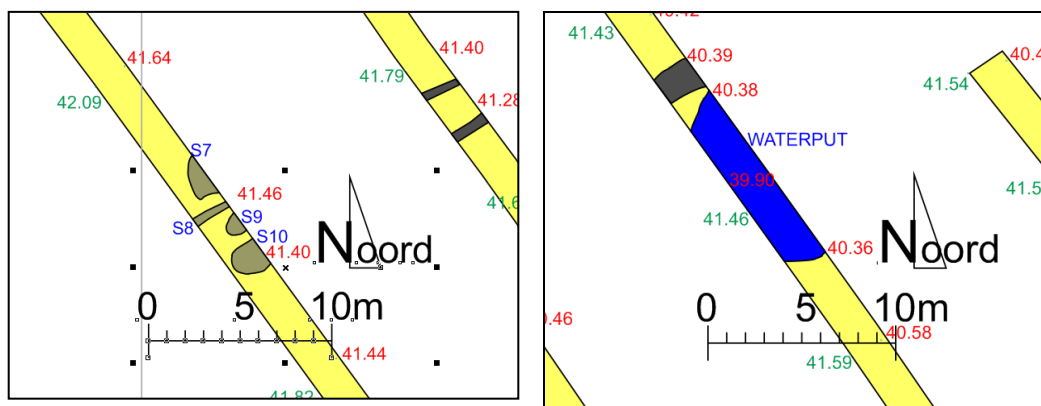
⁵ B. De Vriendt, AS – Rapportage 27 - 2008

In werkput 60 werd een donkere vlek (spoor6) herkend, waarna een boring van ca. 70 cm volgde. Het spoor was niet onmiddellijk herkenbaar als waterput, maar mogelijk een zesde structuur die werd neergezet voor een waterkuil. Door de grootte is het echter ook mogelijk dat de waterput zelf niet geraakt werd bij de boring.



Fig. 50: Foto spoor 6 in werkput 60 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Bij de aanleg van werkput 62 & 63 werden 5 sporen aangetroffen die Romeins schervenmateriaal en baksteenpuin bevatten. In werkput 63 werd een vlek (spoor 4) aangetroffen waarvan na een boring van 150 cm, werd geconcludeerd dat het naar alle waarschijnlijkheid handelt om een waterput. In de nabijheid van deze zevende structuur werden 4 sporen aangetroffen die Romeins materiaal opleverden (zie infra). Het gaat om sporen 7, 8, 9 en 10 uit werkput 62.



Detail alle-sporen-plan werkput 62 en werkput 63 (waterput)



Fig. 51: Foto spoor 4 met Romeins schervenmateriaal in werkput 63 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Recente sporen

Naast deze structuren kwamen in heel het onderzoeksgebied recente sporen aan het licht. Indien het duidelijk om recente sporen ging, werden deze zwart ingekleurd op het sporenplan. Clusters van deze recente sporen werden waargenomen rond de voormalige bewoning langs de Broekstraat. Het handelt in dit geval om greppels, maiskuilen, afvalkuilen, e.d. De kuilen waren ook vaak opgevuld met landbouwplastic.



Fig. 52: Recente afvalkuil in werkput 63 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).



Fig. 54: Structuur in werkput 10 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).



Fig. 55: Structuur in werkput 12 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

9.4. ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN

Noordelijk plangebied:

In het noorden van werkput 3 werd bij de aanleg van het vlak een kling gevonden die te dateren valt in het neolithicum. Het betreft een geïsoleerde vondst die op de plaats waar de stuifzanden aanwezig waren aangetroffen werd. De kling draagt gebruiksretouche en is mogelijk bewust of door beschadiging gebroken.



Fig. 56: Neolithische kling gevonden in werkput 3 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Andere vondsten die met de metaaldetector aan het oppervlak werden gevonden zijn o.m. enkele munten die tussen de 17^{de} en de 20^{ste} eeuw te dateren vallen. Ook sierbeslag, een bel alsook twee tapkraantjes werden gevonden. Het gros van deze voorwerpen moeten waarschijnlijk in het licht van de voormalige bewoning langs de Broekstraat gezien worden.

In werkput 50, 52, 55, 57 en 58 werden fragmenten van handgevormd aardewerk gevonden. Dit zowel bij de aanleg van het vlak als in sporen (spoor 1 wp50, spoor 4 wp52, spoor 8 wp55, sporen 1 en 2 wp57, spoor 5 wp58). Het aardewerk kan vermoedelijk gedateerd worden in de metaaltijd.



Fig. 57: Zes scherven handgevormd aardewerk afkomstig uit spoor 1 in werkput 50 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Naast de hierboven reeds vermeldde Romeinse munten, werden er vanaf werkput 50 naar het kanaal toe, fragmenten van tegula gevonden. Deze bevonden zich op verschillende dieptes, zowel net onder de huidige bouwvoor als onderaan net boven het C-materiaal. In mindere mate werd er ook Romeins aardewerk gevonden, waarvan twee scherven tot de terra sigillata behoren. één scherv werd in het midden van werkput 50 aangetroffen, de andere scherv in werkput 73 bijna tegen de kanaaldijk. Opvallend is wel dat de verschillende types aardewerk kunnen gedateerd worden in de tweede eeuw.



Fig. 58: Tegula-fragment gevonden bij de aanleg van werkput 57 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).



Fig. 59: Fragment Terra Sigillata gevonden bij de aanleg van werkput 73 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Zowel in sporen 7, 8, 9 en 10 als bij de aanleg van het vlak van werkput 62 werden wel verschillende Romeinse scherven gevonden. Het betreft fragmenten van dolia, mortaria, Tiens gesmoord aardewerk en een klein fragment van luxe aardewerk met een zwarte sliblaag.



Fig. 60: Twee fragmenten gesmoord Tiens aardewerk afkomstig uit spoor 9 in werkput 62 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).



Fig. 61: Fragment van een mortarium of wrijfschaal gevonden bij de aanleg van werkput 62 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Zuidelijke plangebied:

Binnen werkput 8 werd in spoor 1 een scherv van gladwandig Romeins aardewerk aangetroffen. Het stuk heeft een zeer fijne matrix en het betreft mogelijk importaardewerk.



Figuur 62: Gladwandig Romeins aardewerk (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

Verder werden er in spoor 1 van werkput 9 vijftwintig Romeinse scherven gevonden. Het betreft onder meer importaardewerk (dolium), een klein stuk luxe-aardewerk met zwarte sliblaag en een stuk gesmoord aardewerk. Ook werd er in dit spoor een sterk gecorrodeerde munt uit dezelfde periode teruggevonden.



Fig. 63: Enkele fragmenten van Romeins aardewerk uit spoor 1 van werkput 9 (Bron: ARCHEBO bvba 2014).

10. EVALUATIE, WAARDERING EN AANBEVELINGEN

10.1. EVALUATIE EN BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Doel van het onderzoek is een archeologische evaluatie van het onderzoeksgebied. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden tijdens het landschappelijk booronderzoek:

- Zijn er verstoringen? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
 - Er zijn heel wat verstoringen die onmiddellijk kunnen worden in verband gebracht met recent afgebroken boerderijen. Zo werden onder andere maiskuilen en greppels aangelegd. Ook werden grote afvalkuilen aangetroffen. De verstoringen zijn over het gehele onderzoeksgebied aanwezig, maar vertonen dense clusters nabij de boerderijen.
- Heeft de aanleg van de Zuid Willemsvaart een impact gehad op het projectgebied en de mogelijke aanwezige archeologische sites? Zo ja, Welke?
 - Waarschijnlijk heeft de aanleg van de vaart hier geen invloed gehad. Indien sediment verplaatst zou worden, bestaand uit grote hoeveelheden C-materiaal, dekt deze de aanwezige bouwvoor af. Dit werd niet vastgesteld.
- Is het terrein opgehoogd? Zo ja, op welke manier (werd de teelaarde eerst verwijderd? materiaal, ...)? Wat is de dikte van de ophoging? Wat is de impact op mogelijke aanwezige archeologische waarden?
 - Het terrein heeft geen ophoging gekend. Het terrein is eerder gevlakt.
- Zijn de verstoorde en opgehoogde zones nog relevant voor archeologie?
 - De verstoorde delen zijn niet meer relevant voor de archeologie. De aanleg van greppels en kuilen, maar ook de boerderijen zelf hebben een dermate grote impact op de ondergrond gehad dat eventueel aanwezige sporen geheel vernietigd werden.

- Zijn de gegevens van de bodemkaart correct? Waar en hoe kunnen ze zijn gesteld worden?
 - o De bodemkaart is over het algemeen correct. Enkel in het noordelijk deel zijn er 2 afwijkingen. Een eerste is de afwezigheid van de dikke antropogene humus A horizont in het midden van het westelijk gedeelte en anderzijds is er nergens sprake van een goed ontwikkelde podzol.
- Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor de prehistorie? En voor sites met bodemsporen?
 - o Er zijn geen bodems aangetroffen met een goed ontwikkeld natuurlijk profiel, mogelijks omwille van de natte ondergrond. Het gebied heeft een sterke antropogene invloed gekend op de bodemprofielen. Zo werd het middelste gedeelte van het noordelijk gebied sterk afgetopt. Bij elke ploegbeurt werd C-materiaal omhoog gebracht. In de borigen werd dit vastgesteld bij 1,2, 5, 6, 14, 15, 16, 25, 26, 27, 28,29, 31, 36, 37, 50, 52, 59, 60, 61, 79.
 - o De bodems waar een dikke antropogene humus A horizont ontstond hebben het archeologisch niveau dan weer afgedekt. Onder deze plaggenbodem werden echter ook geen bewaarde bodemprofielen aangetroffen waardoor er geen waardevolle bodems voor prehistorie werden aangetroffen. Er zijn zo geen plaatsen die in aanmerking komen voor een onderzoek naar prehistorie.
 - o De bodems met een dikke antropogene humus A horizont dekken de waardevolle sporen af. Deze bevinden zich in het noordelijk gedeelte vanaf werkput 38 tot 64 (zone 3).
- Waar en hoe worden de archeologische boringen best uitgevoerd?
 - o nvt
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een vervolgonderzoek?
 - o Het is niet duidelijk hoe de dikke antropogene humus A horizont ontstaan is. Is dit een echte plaggenbodem of is deze door ploegen ontstaan of door ander aangevoerd materiaal?
- Hoe wordt dit verder onderzoek best in de werken ingepast?
 - o De dikke antropogene humus A horizont wordt best tijdens het vervolgonderzoek onderzocht.

Het doel van de proefsleuven is de detectie van sites met bodemsporen en een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn er sporen aanwezig?
 - o Er zijn over het gehele terrein sporen aanwezig. Enerzijds zijn er recente sporen van bebouwing, aanleg afvalkuilen, maiskuilen en greppels van perceel scheidingen. Anderzijds zijn er oudere sporen aanwezig in het centrale noordelijk gedeelte vanaf werkput 38 tot en met werkput 64.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
 - o Alle sporen zijn antropogeen.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
 - o De bewaringstoestand van de recente sporen is zeer goed. De oudere sporen zijn meer vervaagd, maar relatief goed tot zeer goed bewaard in het horizontaal vlak. In de diepte zijn deze oudere sporen matig bewaard. Sporen van paalkuilen zijn niet dieper dan 35cm bewaard.
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
 - o De sporen maken deel uit van meerdere structuren. Er werden mogelijks tot 10 structuren herkend. 4 structuren duiden op aanleg van watervoorziening. 2 structuren is herkenbaar als hoofdstructuur. 4 structuren kunnen met zekerheid herkend worden als bijgebouwen.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
 - o De sporen behoren tot meerdere periodes. Met zekerheid kunnen sporen in de midden IJzertijd en de Romeinse periode gedateerd worden. Vele sporen waren niet dateerbaar.
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
 - o De bodemsequenties leverden vooral AC profielen op. In het noordelijk deel komen af en toe, maar zeer verspreid, bodemsequenties voor met slecht en weinig duidelijke B horizont. Deze slecht ontwikkelde B horizont werd vastgesteld in wp 23 en wp 34. Als uitzondering hierop komt in het noordelijk gedeelte rond werkput 33 een goed gevormde, sterk vlekkerige B horizont voor.
 - o Er zijn geen goed bewaarde bodems aangetroffen. De variëteit zit in de dikte van de A-horizont. In het centrale noordelijk gedeelte van zone 1 werd een plaggenbodem vastgesteld. Of het om een echte plaggenbodem gaat is niet duidelijk. De dikke antropogene humus A horizont beslaat zone 3.
 - o In het zuidelijk deel komt ten noorden van de Horstgaterbeek zowel bodems voor met een dikke A horizont van 60 cm als bodemprofielen met slecht ontwikkelde B horizont. De bodems met een dikke A horizont zijn gesitueerd in het noordelijk gedeelte rond werkput 29. Ten zuiden van de beek komt de dikke antropogene A horizont van 60cm alleen voor nabij werkput 7 en 11. In de andere werkputten is de A horizont minder dik.
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
 - o Een B horizont komt in het noordelijk deel zeer weinig voor. Dit kan deels verklaard worden door het feit dat de specifieke eigenschappen van de textuur geen vorming van een B horizont toelaten. Anderzijds is in bepaalde delen door recente ploegactiviteiten zoveel sediment verplaatst dat er huidig C materiaal wordt opgeploegd. Hierdoor kunnen ook horizonten volledig verploegd zijn. In de boringen werd dit vastgesteld bij 1,2, 5, 6, 14, 15, 16, 25, 26, 27, 28,29, 31, 36, 37, 50, 52, 59, 60, 61, 79.
- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...) en de archeologische sporen?
 - o In het noordelijk deel lijkt de textuur niet van belang. De betere textuur voor landbouw bevat geen sporen zodoende dit wellicht geen keuzevoordeel opleverde. De sporen liggen zowel onder een bouwvoor op 20cm diepte tot onder een plaggenbodem op 120cm diepte. De plaggenbodem kan dus niet gelinkt worden aan de sporen in deze fase van het onderzoek. In hoofdzaak zijn de sporen uit de IJzertijd gelegen op de flank van de helling, de romeinse sporen liggen topografisch gezien op de hoogst gelegen gedeeltes. Hieruit volgt dat de inplantingskeuze van de bebouwing geen verband houdt met een droge ondergrond. Mogelijk zijn hier dan ook sporen weggeërodeerd of verploegd. Meer naar het oosten hebben de bodems een betere draineringsklasse en zijn dus ook geschikter voor bebouwing. Toch werd de keuze gemaakt om de gebouwen op te trekken in natte ondergronden. De gebouwplattegrond van een hoofdgebouw uit de midden ijzertijd ligt in een gebied met drainageklasse e : ronduit natte grond.
 - o In het zuidelijk deel is er niet onmiddellijk een aanwijzing voor de keuze van een specifieke textuur qua bodem. In tegenstelling tot het noordelijk deel, zijn de sporen uit de romeinse periode gelegen op de helling naar de beekvallei van de Hortsgaterbeek in een bodem met lage permeabiliteit en hoog doorlatende bovengrond. De ondergrond heeft hier dan ook een hoge draineringsklasse.
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

- Een diepgaand bodemkundig onderzoek is noodzakelijk om de site te kunnen begrijpen in het landschap en de vorming en reden van bewaring vast te kunnen stellen.

10.2. WAARDERING

Noordelijk gedeelte

In dit gedeelte zijn alle sporen zowel in het vlak als de diepte vrij goed bewaard. De verwachting naar sporen toe was zeer laag, toch werden zeer veel sporen aangetroffen. De sporen en herkenbare structuren zijn aan minstens 2 periodes toe te schrijven, nl. Midden IJzertijd en Romeinse tijd. In de streek is er een grote kennislacune van deze periodes. Het samengaan van goed bewaarde sporen, herkenbare structuren, bodemkundige toestand en kennislacune geven deze sporen een zeer hoge waardering mee.

Zuidelijk gedeelte

De sporen in het zuidelijk gedeelte zijn in het vlak goed bewaard. In diepte zijn de sporen slechts matig bewaard. Toch kunnen reeds in de prospectie fase structuren herkend worden.

Doordat de verwachting naar sporen in deze regio eerder laag is, krijgen de sporen een hogere waarde. Enerzijds omdat ze moeilijk traceerbaar zijn en anderzijds omdat er een grote kennislacune is in de regio. Tevens kan de landschappelijke context hier een waarde toekennen. De sporen zitten niet op het hoogst gelegen gedeelte, waar men deze eerder verwachten, maar naar het beekdal toe. De sporen zijn te dateren in de romeinse periode, waar een kennislacune zit voor deze streek. Dit alles geeft de sporen een hoge archeologische waarde mee.

10.3. AANBEVELINGEN

Noordelijk gedeelte

Op basis van het gevoerde onderzoek komen in het noordelijk gedeelte 2 zones in aanmerking voor verder onderzoek.

In een eerste zone van 1925m² werden sporen aangetroffen die mogelijk gesitueerd kunnen worden in de metaaltijd of romeinse periode. In deze zone kon 1 structuur herkend worden, nl een 6-palige spieker. Andere sporen laten een bijkomende structuur vermoeden, hoewel de onderlinge samenhang nog onduidelijk is. De concentratie duidt hier echter op een zeer intens gebruik van het terrein.

In een tweede zone van 43500m² werden sporen aangetroffen die kunnen gedateerd worden in minimaal 2 periodes. Enerzijds is er duidelijk een hoofdgebouw aanwezig uit de midden IJzertijd. Anderzijds duiden sporen op een gebruik van de terrein in de Romeinse periode, meer bepaald in de 2^{de} eeuw na Chr. Tevens kunnen in deze gewaarde zone meerdere structuren herkend worden als bijgebouwen of spiekers, maar deze kunnen niet onmiddellijk gelinkt worden aan de andere structuren door de afwezigheid van dateerbaar materiaal. Nog in deze zone worden paalkuilen aangetroffen die min of meer geconcentreerd liggen. Mogelijk kunnen met deze sporen nog bijkomende structuren gereconstrueerd worden. Deze 2^{de} zone omslaat bijna het gehele deel waar een antropogene bodem met minimaal 60cm A-horizont werd vastgesteld in het onderzoeksgebied.

Zuidelijk gedeelte

In dit gedeelte komt een zone van 6500m² in aanmerking voor vervolgonderzoek. De sporen duiden op minimaal 3 structuren. Eén structuur kan herkend worden als bijgebouw of spieker. Een tweede concentratie sporen laat een groter gebouw of zelfs woonhuis vermoeden. Als laatste kan een groot

spoor als waterkuil of waterput geïnterpreteerd worden. De talrijke aanwezigheid van Romeins aardewerk in dit laatste spoor dateert wellicht ook de andere sporen.

Tot slot kunnen er nog aanbevelingen worden meegegeven voor de vraagstelling bij het vervolgonderzoek.

Landschappelijk kader:

- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Nederzetting:

- Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?
- Wat is de aard van vindplaats?
- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
- Kan er een periodisering in het sporenbestand vastgesteld worden? Is er sprake van chronologische continuïteit? Kunnen er per periode diverse fasen in de occupatie van het terrein onderscheiden worden?
- Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Op welke manier is/zijn de nederzetting/erven en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de conserveringsgraad en de vondstdichtheid?

Algemeen en aanbevelingen:

- In welke mate weerspiegelde het beperkte zicht van de proefsleuven de archeologische realiteit zoals die tevoorschijn kwam na de vlakdekkende afgraving?
- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?
- Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de nederzettingen als geheel en de verschillende onderdelen daarvan?

- Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaans economie van de nederzetting?
- Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de nederzetting en hun landschappelijke omgeving?

11. BIBLIOGRAFIE

AGIV (Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen) (2011), <http://www.agiv.be/gis/>.

CAI (Centrale Archeologische Inventaris) (2011), <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>.

Koninklijke Bibliotheek van België (2010), Ferrariskaart, http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrarisCarte_nl.html.

12. BIJLAGEN

- Fotolijst
- Sporenlijst
- Vondstenlijst
- Plannenlijst
- Beoordeling boorstaten
- Visualisering boringen

FOTOLIJST							
Fotonummer	Werkput	Overzichtsfoto	Spoor	Profiel	Coupe	Opmerkingen	Datum
NOORD							
1	1			Zuid			3/03/2014
2	3	x					3/03/2014
3	4	x					3/03/2014
4	5	x					3/03/2014
5	5			Zuid			3/03/2014
6	6	x					3/03/2014
7	7	x					3/03/2014
8	8			Noord			3/03/2014
9	8	x					3/03/2014
10	9	x					3/03/2014
11	10	x					3/03/2014
12	11			Zuid			3/03/2014
13	11	x					3/03/2014
14	12	x					3/03/2014
15	13			Zuid			4/03/2014
16	13	x					4/03/2014
17	14	x					4/03/2014
18	15	x					4/03/2014
19	17			Zuid			4/03/2014
20	17	x					4/03/2014
21	18	x					4/03/2014
22	16	x					4/03/2014
23	3					Vondst 1	4/03/2014
24	3					Vondst 1	4/03/2014
25	3	x					4/03/2014
26	4	x					5/03/2014
27	5	x					5/03/2014
28	6	x					5/03/2014
29	7	x					5/03/2014
30	8			Noord			5/03/2014
31	8	x					5/03/2014
32	9	x					7/03/2014
33	10			Noord			7/03/2014
34	10	x					7/03/2014
35	11			Zuid			7/03/2014
36	11	x					7/03/2014
37	12	x					7/03/2014
38	12	x					7/03/2014
39	12			Noord			7/03/2014
40	13			Zuid			7/03/2014
41	13	x					7/03/2014
42	14			Noord			7/03/2014
43	14	x					7/03/2014
44	15	x					7/03/2014
45	15			Zuid			7/03/2014
46	16			Noord			7/03/2014
47	16	x					7/03/2014
48	17	x					7/03/2014
49	17			Zuid			7/03/2014
50	18	x					7/03/2014
51	18	x					7/03/2014
52	18			Noord			7/03/2014
53	19					Sporen diepwoeler	7/03/2014

54	19					Sporen diepwoeler	7/03/2014
55	19	x					7/03/2014
56	20	x					7/03/2014
57	21			Zuid			7/03/2014
58	21	x					7/03/2014
59	22	x					7/03/2014
60	Tussen 25-26					Engelse brandbom	8/03/2014
61	2	x					3/03/2014
62	23	x					8/03/2014
63	23	x					8/03/2014
64	23			Zuid			8/03/2014
65	10	KV					9/03/2014
66	10	KV					9/03/2014
67	10	KV					9/03/2014
68	10	KV					9/03/2014
69	24	x					10/03/2014
70	27			Zuid			10/03/2014
71	27	x					10/03/2014
72	28	x					10/03/2014
73	28			Noord			10/03/2014
74	29			Zuid			10/03/2014
75	29			Oost			10/03/2014
76	30			Zuid			10/03/2014
77	30	x					10/03/2014
78	31			Noord			10/03/2014
79	31			Noord			10/03/2014
80	31	x					10/03/2014
81	32			Zuid			10/03/2014
82	32	x					10/03/2014
83	Tussen 25-26					DOVO	10/03/2014
84	Tussen 25-26					DOVO	10/03/2014
85	Tussen 25-26					DOVO	10/03/2014
86	Tussen 25-26					DOVO	10/03/2014
87	Tussen 25-26					Engelse brandbom	10/03/2014
88	Tussen 25-26					Engelse brandbom	10/03/2014
89	Tussen 25-26					Engelse brandbom	10/03/2014
90	Tussen 25-26					DOVO	10/03/2014
91	33	x					10/03/2014
92	33			Noord			10/03/2014
93	34	x					10/03/2014
94	34			Zuid			10/03/2014
95	35		1				10/03/2014
96	35		1				10/03/2014
97	35		2				10/03/2014
98	35		2				10/03/2014
99	35	KV					10/03/2014
100	35	KV					10/03/2014
101	35		1		x		10/03/2014
102	35		2		x		10/03/2014
103	35			Noord			10/03/2014
104	35	x					10/03/2014
105	1	x					3/03/2014
106	25			Zuid			10/03/2014
107	25	x					10/03/2014
108	27	KV					11/03/2014
109	27	KV					11/03/2014
110	27	KV					11/03/2014
111	27	KV					11/03/2014

112	26	x					11/03/2014
113	36			Zuid			11/03/2014
114	36		1				11/03/2014
115	36	x					11/03/2014
116	37			Noord			11/03/2014
117	37	x					11/03/2014
118	37	x					12/03/2014
119	38			Zuid			12/03/2014
120	38		1				12/03/2014
121	38		2				12/03/2014
122	38		3				12/03/2014
123	38		3				12/03/2014
124	38	KV					12/03/2014
125	38		3		x		12/03/2014
126	38	x					12/03/2014
127	39			Noord			12/03/2014
128	39			West			12/03/2014
129	39	x					12/03/2014
130	36		1		x		12/03/2014
131	33		1		x		13/03/2014
132	33		2				13/03/2014
133	31			Noord			13/03/2014
134	40	KV					13/03/2014
135	40	KV					13/03/2014
136	40	KV					13/03/2014
137	40		1				13/03/2014
138	40		1				13/03/2014
139	40		2				13/03/2014
140	40		2				13/03/2014
141	40		3				13/03/2014
142	40		4				13/03/2014
143	40		5				13/03/2014
144	40		6				13/03/2014
145	40		7				13/03/2014
146	40		8				13/03/2014
147	40		9				13/03/2014
148	33			Noord			13/03/2014
149	40			Zuid			13/03/2014
150	40	x					13/03/2014
151	40		10				14/03/2014
152	40		11				14/03/2014
153	40		12				14/03/2014
154	40		13				14/03/2014
155	40		14				14/03/2014
156	41		1				14/03/2014
157	41			Noord			14/03/2014
158	41	x					14/03/2014
159	42			Oost			14/03/2014
160	42	x					14/03/2014
161	43			Noord			14/03/2014
162	40		15				17/03/2014
163	40		16				17/03/2014
164	40		17				17/03/2014
165	40		18				17/03/2014
166	40		12				17/03/2014
167	40	KV					17/03/2014
168	40	KV					17/03/2014
169	41		1				17/03/2014

170	43	x					17/03/2014
171	44			Zuid			17/03/2014
172	44	x					17/03/2014
173	45			Zuid			17/03/2014
174	45	x					17/03/2014
175	46			Noord			17/03/2014
176	27	KV					17/03/2014
177	27	KV					17/03/2014
178	27	KV					17/03/2014
179	27	KV					17/03/2014
180	46	x					17/03/2014
181	27	KV					17/03/2014
182	27		1		x		17/03/2014
183	27		1		x		17/03/2014
184	27		1		x		17/03/2014
185	27		1		x		17/03/2014
186	27		1		x		17/03/2014
187	27		1		x		17/03/2014
188	27		1		x		17/03/2014
189	27		1		x		17/03/2014
190	27		1		x		17/03/2014
191	27		1		x		17/03/2014
192	46	x					17/03/2014
193	47		1				18/03/2014
194	47		2				18/03/2014
195	47		3				18/03/2014
196	47		4				18/03/2014
197	47	x					18/03/2014
198	48			Noord			18/03/2014
199	47	x					18/03/2014
200	48		1		x		18/03/2014
201	48		1		x		18/03/2014
202	48		2				18/03/2014
203	48		3		x		18/03/2014
204	48		4				18/03/2014
205	48	x					18/03/2014
206	47	KV					19/03/2014
207	47		5				19/03/2014
208	47		6				19/03/2014
209	49			West			19/03/2014
210	/					Foto boerderij	19/03/2014
211	49		1				19/03/2014
212	49		2				19/03/2014
213	49		3				19/03/2014
214	49		4				19/03/2014
215	49		5				19/03/2014
216	49		6				19/03/2014
217	49		7				19/03/2014
218	49		8				19/03/2014
219	49		9				19/03/2014
220	49		10				19/03/2014
221	49		11				19/03/2014
222	50		1				19/03/2014
223	50		2				19/03/2014
224	50			Noord			19/03/2014
225	50		3				19/03/2014
226	50		4				19/03/2014
227	50		5				19/03/2014

228	50		6				19/03/2014
229	50		7				19/03/2014
230	50		8				20/03/2014
231	50		9				20/03/2014
232	50	x					20/03/2014
233	51		1				20/03/2014
234	51		2				20/03/2014
235	51		3				20/03/2014
236	51		4				20/03/2014
237	51		4				20/03/2014
238	51		5				20/03/2014
239	51		6				20/03/2014
240	51		7				20/03/2014
241	51		8				20/03/2014
242	52			Noord			20/03/2014
243	52		1				20/03/2014
244	52		2				20/03/2014
245	52		3				20/03/2014
246	52		4				20/03/2014
247	52		5				20/03/2014
248	52		6 & 7				20/03/2014
249	52		8				20/03/2014
250	52			Noord			24/03/2014
251	52	x					24/03/2014
252	53	x					24/03/2014
253	53		1,2 & 3				24/03/2014
254	53		4				24/03/2014
255	53		5				24/03/2014
256	53		6,7 & 8				24/03/2014
257	53		6				24/03/2014
258	53		8				24/03/2014
259	53		7				24/03/2014
260	53		9 & 10				24/03/2014
261	53		11,12 & 13				24/03/2014
262	53		14				24/03/2014
263	53		15				24/03/2014
264	53			Zuid			24/03/2014
265	54	x					24/03/2014
266	54		13				24/03/2014
267	54		12				24/03/2014
268	54		11				24/03/2014
269	54		8,9 & 10				24/03/2014
270	54		7				24/03/2014
271	54		5 & 6				24/03/2014
272	54		4				24/03/2014
273	54		2 & 3				24/03/2014
274	55		1				24/03/2014
275	55		2				24/03/2014
276	55		3				24/03/2014
277	55		4				24/03/2014
278	55		5				24/03/2014
279	55		6				24/03/2014
280	55		7				24/03/2014
281	55		8				24/03/2014
282	55			Zuid			24/03/2014
283	56			Noord			24/03/2014
284	56		1				24/03/2014
285	56		2				24/03/2014

286	56		3				24/03/2014
287	56		4 & 5				24/03/2014
288	56		6				24/03/2014
289	56		7				24/03/2014
290	56		8				24/03/2014
291	56		9				24/03/2014
292	56	x					24/03/2014
293	57	x					25/03/2014
294	57		6				25/03/2014
295	57		5		x		25/03/2014
296	57		1				25/03/2014
297	57		4				25/03/2014
298	57		3				25/03/2014
299	57		2				25/03/2014
300	58			Noord			25/03/2014
301	58		1				25/03/2014
302	58		2 & 3				25/03/2014
303	58		4				25/03/2014
304	58		5				25/03/2014
305	58	x					25/03/2014
306	59			Zuid			25/03/2014
307	59	x					27/03/2014
308	59		1				27/03/2014
309	59		3				27/03/2014
310	59		2				27/03/2014
311	59		4				27/03/2014
312	59		5				27/03/2014
313	60		6				27/03/2014
314	60		6				27/03/2014
315	60		6	West			27/03/2014
316	60		4		x		27/03/2014
317	60		5				27/03/2014
318	60		3				27/03/2014
319	60		2				27/03/2014
320	60		1				27/03/2014
321	60			Zuid			27/03/2014
322	60	x					28/03/2014
323	61			Zuid			28/03/2014
324	61	x					28/03/2014
325	61		1				28/03/2014
326	61		2				28/03/2014
327	61		3				28/03/2014
328	62			Noord			28/03/2014
329	62		1				28/03/2014
330	62		2				28/03/2014
331	62		3				28/03/2014
332	62		4				28/03/2014
333	62		5				28/03/2014
334	62		6				28/03/2014
335	62		7				28/03/2014
336	62		8				28/03/2014
337	62		9				28/03/2014
338	62		10				28/03/2014
339	62	x					28/03/2014
340	63		1				28/03/2014
341	63		2				28/03/2014
342	63		3				28/03/2014
343	63		4				28/03/2014

344	/					Kanaal	28/03/2014
345	63		4				28/03/2014
346	40		10		x		28/03/2014
347	40		1			Boring 1	28/03/2014
348	46		1				28/03/2014
349	46		2		x		28/03/2014
350	46		1		x		28/03/2014
351	47		2		x		28/03/2014
352	49		9		x		28/03/2014
353	49		8		x		28/03/2014
354	49		5		x		28/03/2014
355	54		14				28/03/2014
356	54		15				28/03/2014
357	54		12			Boring 2	28/03/2014
358	54		13		x		28/03/2014
359	57		3		x		28/03/2014
360	57		2		x		28/03/2014
361	57		4		x		28/03/2014
362	57		1		x		28/03/2014
363	60		6			Boring 3	28/03/2014
364	60		3		x		28/03/2014
365	63			Zuid			28/03/2014
366	63	x					28/03/2014
367	63		5				28/03/2014
368	63		6				28/03/2014
369	63		7				28/03/2014
370	65	x					28/03/2014
371	/					Kanaal	28/03/2014
372	64	x					31/03/2014
373	65	x					31/03/2014
374	66	x					31/03/2014
375	67			West			31/03/2014
376	67	x					31/03/2014
377	68			Zuid			31/03/2014
378	68	x					31/03/2014
379	66			Noord			31/03/2014
380	69			Zuid			1/04/2014
381	69	x					1/04/2014
382	69		1				1/04/2014
383	69	x					1/04/2014
384	70			Noord			1/04/2014
385	70	x					1/04/2014
386	71			Zuid			1/04/2014
387	71		1				1/04/2014
388	/					Overzicht sleuven	1/04/2014
389	/					Overzicht sleuven	1/04/2014
390	71		2				1/04/2014
391	71	x					1/04/2014
392	70	x					1/04/2014
393	69	x					1/04/2014
394	68	x					1/04/2014
395	68	x					1/04/2014
396	72			Noord			1/04/2014
397	72	x					2/04/2014
398	73			Zuid			2/04/2014
399	73	x					2/04/2014
400	/					Overzicht sleuven	2/04/2014
401	/					Overzicht sleuven	2/04/2014

402	/					Overzicht sleuven	2/04/2014
403	74			Noord			4/04/2014
404	3			Zuid			3/03/2014
405	74	x					4/04/2014
406	74	x					4/04/2014
407	75			West			4/04/2014
408	74	x					4/04/2014
409	27		1		x		4/04/2014
410	27		1		x		4/04/2014
411	27		1		x		4/04/2014
412	27		1		x		4/04/2014
413	27		1		x		4/04/2014
414	27		2				4/04/2014
415	27		3				4/04/2014
416	27		4				4/04/2014
417	27		3		x		4/04/2014
418	40		18				4/04/2014
419	40		19				4/04/2014
420	40		20				4/04/2014
421	40		21				4/04/2014
422	40		12		x		4/04/2014
423	40		12		x		4/04/2014
424	40		22		x		4/04/2014
425	62		9				4/04/2014
426	62		9		x		4/04/2014
427	62		9		x		4/04/2014
428	53		6				4/04/2014
429	53		8				4/04/2014
430	53		8A				4/04/2014
431	53		8A				4/04/2014
ZUID							
432	1			Noord			29/04/2014
433	12			Zuid			29/04/2014
434	12			Zuid			29/04/2014
435	1	x					29/04/2014
436	12		1				29/04/2014
437	12		2				29/04/2014
438	12		3				29/04/2014
439	12		4				29/04/2014
440	12	x					29/04/2014
441	11			Noord			29/04/2014
442	10		1				29/04/2014
443	10		2				29/04/2014
444	10		3				29/04/2014
445	10		4				29/04/2014
446	10		5				29/04/2014
447	10		6				29/04/2014
448	10	x					29/04/2014
449	9			Noord			29/04/2014
450	9		1				29/04/2014
451	9		1				29/04/2014
452	10			Zuid			29/04/2014
453	10	x					29/04/2014
454	11	x					29/04/2014
455	12	x					29/04/2014
456	9		2				29/04/2014

457	9		3				29/04/2014
458	8			Zuid			30/04/2014
459	8		1				30/04/2014
460	7			Noord			30/04/2014
461	7	x					30/04/2014
462	7		1				30/04/2014
463	7		2				30/04/2014
464	7		3				30/04/2014
465	7	x					30/04/2014
466	8	x					30/04/2014
467	6	x					30/04/2014
468	6			Zuid			30/04/2014
469	5			Noord			30/04/2014
470	5	x					30/04/2014
471	4	x					30/04/2014
472	4			Zuid			30/04/2014
473	3	x					30/04/2014
474	3			Noord			30/04/2014
475	2	x					30/04/2014
476	2	x					30/04/2014
477	13			Noord			1/05/2014
478	13	x					1/05/2014
479	14		1				1/05/2014
480	14			Zuid			1/05/2014
481	12		2		x		1/05/2014
482	12		2		x		1/05/2014
483	10		2		x		1/05/2014
484	10		2		x		1/05/2014
485	10		6		x		1/05/2014
486	15			Noord			1/05/2014
487	15	x					1/05/2014
488	14	x					1/05/2014
489	16			Zuid			1/05/2014
490	16	x					1/05/2014
491	16	x					1/05/2014
492	19			Zuid			1/05/2014
493	19			Zuid			1/05/2014
494	32			Noord			3/05/2014
495	32	x					3/05/2014
496	31			Noord			3/05/2014
497	31	x					3/05/2014
498	30			Zuid			3/05/2014
499	30	x					3/05/2014
500	29			Noord			3/05/2014
501	29	x					3/05/2014
502	28			Zuid			3/05/2014
503	28	x					3/05/2014
504	27			Noord			3/05/2014
505	26			West			3/05/2014
506	26	x					3/05/2014
507	25			West			3/05/2014
508	25	x					3/05/2014
509	23			West			3/05/2014
510	23	x					3/05/2014
511	24			West			3/05/2014
512	24	x					3/05/2014
513	22			West			3/05/2014
514	22	x					3/05/2014

515	21	x					3/05/2014
516	20	x					3/05/2014
517	20			West			3/05/2014
518	18			West			3/05/2014
519	18	x					3/05/2014
520	17	x					3/05/2014

SPORENLIJST								
Spoornummer	Werkput	Vorm	Kleur		Structuur	Interpretatie	Datering	Opmerking
			hoofdkleur	bijkleur				
NOORD								
wp27s1	27	rechthoekig	zwart	geel	heterogeen	Duitse loopgracht	1944	
wp27s2	27	cirkel	zwart	bruin	heterogeen	Paalkuil	1944	
wp27s3	27	cirkel	zwart	bruin	heterogeen	Paalkuil	1944	
wp27s4	27	cirkel	zwart	bruin	heterogeen	Paalkuil	1944	
wp36s1	36	onregelmatig	blauw	grijs	homogeen			
wp38s1	38	ovaal	bruin	geel	heterogeen	Afvalkuil	Recent	
wp38s2	38	rechthoekig	bruin	geel	heterogeen	Afvalkuil	Recent	
wp38s3	38	rechthoekig	bruin	geel	heterogeen	Afvalkuil	Recent	
wp40s1	40	rechthoekig	blauw	grijs	homogeen	Waterkuil?	Onbekend	
wp40s2	40	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s3	40	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s4	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s5	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s6	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s7	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s8	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s9	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s10	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s11	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s12	40	onregelmatig	grijs	bruin	heterogeen	Afvalkuil?	Recent	
wp40s13	40	rond	grijs	bruin	heterogeen	Afvalkuil?	Recent	
wp40s14	40	rond	grijs	bruin	heterogeen	Afvalkuil?	Recent	
wp40s15	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s16	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s17	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	

wp40s18	40	onregelmatig	grijs	bruin	heterogeen	Afvalkuil?	Recent	
wp40s19	40	rond	bruin	grijs	heterogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s20	40	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s21	40	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp40s22	40	onregelmatig	bruin	grijs	heterogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp41s1	41	onregelmatig	blauw	grijs	heterogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp46s1	46	onregelmatig	bruin	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp46s2	46	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp47s1	47	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp47s2	47	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp47s3	47	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp47s4	47	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp47s5	47	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp47s6	47	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp48s1	48	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp48s2	48	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp48s3	48	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp48s4	48	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp49s1	49	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp49s2	49	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp49s3	49	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp49s4	49	ovaal	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp49s5	49	rond	blauw	grijs	heterogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp49s6	49	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp49s7	49	onregelmatig	bruin	grijs	heterogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp49s8	49	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp49s9	49	rond	blauw	grijs	heterogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp49s10	49	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp49s11	49	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	

wp50s1	50	onregelmatig	blauw	grijs	homogeen	Greppel	Metaaltijd	Scherven handgevormd aardewerk
wp50s2	50	rond	blauw	grijs	heterogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp50s3	50	rond	blauw	grijs	heterogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp50s4	50	rond	blauw	grijs	heterogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp50s5	50	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp50s6	50	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp50s7	50	onregelmatig	bruin	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	Baksteen aanwezig
wp50s8	50	onregelmatig	bruin	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp50s9	50	ovaal	bruin	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp51s1	51	rond	blauw	grijs	heterogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp51s2	51	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp51s3	51	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp51s4	51	onregelmatig	bruin	grijs	homogeen	Greppel	Onbekend	
wp51s5	51	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp51s6	51	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp51s7	51	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp51s8	51	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp52s1	52	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp52s2	52	rond	blauw	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp52s3	52	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp52s4	52	onregelmatig	bruin	geel	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp52s5	52	ovaal	bruin	geel	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp52s6	52	rond	bruin	geel	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp52s7	52	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp52s8	52	onregelmatig	bruin	geel	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp53s1	53	rond	blauw	grijs	heterogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s2	53	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s3	53	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s4	53	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s5	53	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	

wp53s6	53	onregelmatig	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s7	53	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s8	53	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s8A	53	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s9	53	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s10	53	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s11	53	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s12	53	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s13	53	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s14	53	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp53s15	53	rond	bruin	geel	homogeen		Onbekend	Houtskoolbrokken
wp54s2	54	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp54s3	54	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp54s4	54	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp54s5	54	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp54s6	54	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp54s7	54	ovaal	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp54s8	54	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp54s9	54	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp54s10	54	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp54s11	54	onregelmatig	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp54s12	54	onregelmatig	blauw	grijs	homogeen	Waterput?	Onbekend	
wp54s13	54	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp54s14	54	onregelmatig	bruin	grijs	homogeen	Greppel	Onbekend	
wp54s15	54	onregelmatig	bruin	grijs	homogeen	Greppel	Onbekend	
wp55s1	55	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp55s2	55	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp55s3	55	onregelmatig	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil?	Onbekend	
wp55s4	55	rechthoekig	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil?	Onbekend	
wp55s5	55	onregelmatig	blauw	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp55s6	55	onregelmatig	blauw	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp55s7	55	onregelmatig	bruin	geel	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	

wp55s8	55	rond	bruin	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp56s1	56	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp56s2	56	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp56s3	56	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp56s4	56	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp56s5	56	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp56s6	56	onregelmatig	blauw	grijs	heterogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp56s7	56	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp56s8	56	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp56s9	56	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp57s1	57	rond	bruin	geel	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp57s2	57	rond	bruin	geel	homogeen	Paalkuil?		
wp57s3	57	rond	bruin	geel	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp57s4	57	onregelmatig	bruin	grijs	homogeen	Greppel	Onbekend	
wp57s5	57	rond	bruin	geel	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp57s6	57	onregelmatig	bruin	geel	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp58s1	58	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp58s2	58	rond	grijs	geel	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp58s3	58	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp58s4	58	onregelmatig	blauw	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp58s5	58	onregelmatig	bruin	geel	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp59s1	59	rond	bruin	grijs	heterogeen	Paalkuil?	Onbekend	
wp59s2	59	ovaal	bruin	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp59s3	59	onregelmatig	bruin	geel	homogeen	Greppel	Onbekend	
wp59s4	59	ovaal	grijs	geel	heterogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp59s5	59	rond	bruin	geel	homogeen	Paalkuil?	Onbekend	
wp60s1	60	onregelmatig	bruin	grijs	homogeen	Greppel	Onbekend	
wp60s2	60	onregelmatig	bruin	grijs	heterogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp60s3	60	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	

wp60s4	60	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp60s5	60	rond	blauw	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp60s6	60	rond	blauw	grijs	homogeen	Waterput?	Romeinse periode?	Fragment Romeins aardewerk
wp61s1	61	rond	blauw	grijs	heterogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp61s2	61	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil?	Metaaltijd	
wp61s3	61	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Metaaltijd	
wp62s1	62	onregelmatig	blauw	grijs	heterogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp62s2	62	rechthoekig	blauw	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp62s3	62	rond	grijs	geel	homogeen	Paalkuil?	Onbekend	
wp62s4	62	onregelmatig	bruin	geel	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp62s5	62	onregelmatig	bruin	geel	heterogeen	Greppel	Onbekend	
wp62s6	62	onregelmatig	bruin	grijs	heterogeen	Greppel	Onbekend	
wp62s7	62	onregelmatig	bruin	grijs	heterogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp62s8	62	onregelmatig	bruin	grijs	heterogeen	Greppel	Onbekend	
wp62s9	62	ovaal	blauw	grijs	heterogeen	Afvalkuil	Romeinse periode	Fragmenten Romeins aardewerk
wp62s10	62	ovaal	bruin	grijs	heterogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp63s1	63	onregelmatig	bruin	grijs	heterogeen	Afvalkuil	Recent	Recent afval (glas, ijzerresten, ..)
wp63s2	63	rond	bruin	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp63s3	63	ovaal	blauw	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp63s4	63	onregelmatig	blauw	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp63s5	63	onregelmatig	bruin	grijs	heterogeen	Afvalkuil	Onbekend	
wp63s6	63	onregelmatig	bruin	grijs	heterogeen	Greppel	Onbekend	
wp63s7	63	onregelmatig	bruin	grijs	homogeen	Afvalkuil?	Onbekend	
wp69s1	69	rond	blauw	grijs	homogeen	Paalkuil	Onbekend	
wp71s1	71	onregelmatig	blauw	grijs	homogeen	Greppel	Onbekend	
wp71s2	71	onregelmatig	bruin	grijs	homogeen	Greppel	Onbekend	

VONDSTENLIJST					
Vondstnummer	Werkput	Spoornummer/losse vondst	Materiaalsoort	Determinatie	Datering
NOORD					
1	Boring 21		aardewerk	ketelpijp in witte pijpaaarde	Recent
2	Boring 74		aardewerk	Maaslands wit aardewerk	Volle middeleeuwen
3	Boring 173		aardewerk	Wit aardewerk met rode stukken in magering	Romeinse periode
4	3	Vondst 1	natuursteen	Kling met gebruiksretrouche	Neolithicum
5	27	Greppel Duitse loopgracht	metaal	Vaatwerk in koperlegering	Onbekend
6	38	3	metaal	Recente nagels en baksteen	Recent
7	50	7	baksteen	Tegula-fragment	Romeinse periode
8	50	1	aardewerk	Handgevormd aardewerk	Metaaltijden
9	50	Aanlegvlak	aardewerk	Scherf terra sigillata + fragment baksteen	Romeinse periode
10	50	Onderkant plaggen	aardewerk	Brunssum-Schinveld aardewerk?	Volle middeleeuwen
11	52	4	aardewerk	Handgevormd aardewerk	Metaaltijden
12	54	Onderkant plaggen	aardewerk	Gebakken leem?	Onbekend
13	55	Aanlegvlak	aardewerk	Randfragment in wit aardewerk	Romeinse periode
14	55	8	aardewerk	Handgevormd aardewerk	Metaaltijden
15	57	Aanlegvlak	baksteen	Tegula-fragment	Romeinse periode
16	57	1	aardewerk	Handgevormd aardewerk	Metaaltijden
17	57	2	aardewerk	Handgevormd aardewerk	Metaaltijden
18	58	5	aardewerk	Handgevormd aardewerk	Metaaltijden
19	59	Aanlegvlak	aardewerk	Fragment handvat	Romeinse periode
20	60	Aanlegvlak	baksteen	Fragment Romeinse baksteen, aardewerk metaaltijd	Romeinse periode - Metaaltijd
21	60	1	baksteen	Tegula-fragment	Romeinse periode
22	60	2	baksteen	Tegula-fragment	Romeinse periode
23	60	6	aardewerk	Romeins aardewerk	Romeinse periode
24	61	Aanlegvlak	aardewerk	Romeins gesmoorde waar	Romeinse periode
25	62	Aanlegvlak	aardewerk	Doliumfragment, amfoorfragment, deukbeker?, tegula-fragment, ...	Romeinse periode (tweede eeuw)
26	62	9	aardewerk	Fragment Tiense waar (bord), tegula-fragmenten, gesmeede nagel, ...	Romeinse periode (tweede eeuw)
27	66	Aanlegvlak	baksteen	Tegula-fragment	Romeinse periode
28	73	Aanlegvlak	aardewerk	Terra sigillata-fragment + handgevormd aardewerk	Romeinse periode + Metaaltijd
29	37-40	Oppervlaktevondsten MD	metaal	Dupondius M. Aurelius + sestertius, Romeins aardewerk + Maaslands wit	Romeinse periode + Volle Middeleeuwen
30	/	Oppervlaktevondsten MD	metaal	/	Nieuwe Tijd + Nieuwste Tijd
ZUID					
1	7	3	aardewerk	Roodbakkend aardewerk met glazuur	Nieuwe Tijd + Nieuwste Tijd
2	8	1	aardewerk	gladwandig aardewerk met zeer fijne matrix (import?)	Romeinse periode
3	9	1	Metaal	Sterk gecorrodeerde munt	Romeinse periode
4	9	1	aardewerk	25 fragmenten aardewerk; o.a. gesmoord aardewerk, importaardewerk, luxe-aardewerk met zwarte sliblaag, ..	Romeinse periode
5	10	6	aardewerk	witbakkend aardewerk	Onbekend
6	16		silex	nucleus	Steentijd

PLANNENLIJST

Plan 1 Zone 1 Allesporenplan

Plan 2 Zone 1 Boringen

Plan 3 Zone 1 Archeologische periodes

Plan 4 Zone 1 Advies

Plan 5 Zone 2 Allesporenplan

Plan 6 Zone 2 Ontwerp

BEOORDELING BOORSTATEN BREE KANAALZONE NOORD

Boring 1

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-40cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 2

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 3

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 4

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 5

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 6

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 7

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 8

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 9

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 10

0-70cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

70-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 11

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 12

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 13

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 14

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 15

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 16

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 17

Verstoord

Boring 18

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 19

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 20

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 21

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 22

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
50-90cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 23

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 24

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
40-80cm: C-horizont, geel tot grijs lemig zand met grind

Boring 25

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 26

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 27

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 28

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 29

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind
20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 30

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 31

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 32

Niet uitgevoerd

Boring 33

Niet uitgevoerd

Boring 34

Niet uitgevoerd

Boring 35

Niet uitgevoerd

Boring 36

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 37

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-60cm: C-horizont, geel tot wit lemig zand met grind

Boring 38

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 39

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 40

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 41

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80+ grof grind

Boring 42

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 43

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 44

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, geel tot wit lemig zand met grind

Boring 45

0-100cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

100-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 46

0-90cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

90-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 47

0-100cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

100-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 48

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 49

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 50

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 51

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-65cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 52

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 53

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-120cm: C-horizont, geelwit- grijs lemig zand met grind

Boring 54

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 55

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 56

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 57

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 58

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 59

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 60

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 61

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 62

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 63

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 64

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 65

0-70cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

70-90cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 66

0-120cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

Boring 67

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 68

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 69

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 70

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 71

0-100cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

100-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 72

0-120cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

Boring 73

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 74

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 75

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 76

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 77

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 78

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 79

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 80

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 81

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 82

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 83

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 84

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 85

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 86

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 87

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 88

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 89

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-100cm: C-horizont, geel tot bruin lemig zand met grind

Boring 90

0-100cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

100-120cm: C-horizont, bruin lemig zand met grind

Boring 91

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-90cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 92

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 93

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 94

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 95

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 96

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 97

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 98

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-90cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 99

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 100

0-120cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

Boring 101

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 102

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 103

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 104

Verstoord / gebioturbeerd ?

Boring 105

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 106

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 107

verstoord

Boring 108

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 109

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 110

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 111

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-40cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 112

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 113

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 114

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 115

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 116

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 117

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 118

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, bruin lemig zand met grind

Boring 119

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 120

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 121

0-100cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

100-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 122

0-120cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

Boring 123

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 124

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 125

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 126

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 127

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 128

Verstoord

Boring 129

Niet uitgevoerd

Boring 130

Verstoord

Boring 131

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, bruingrijs lemig zand met grind / bioturbatie?

Boring 132

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 133

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 134

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 135

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 136

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-90cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 137

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 138

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 139

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 140

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 141

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 142

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, bruin lemig zand met grind

Boring 143

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 144

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, wit tot bruin lemig zand met grind

Boring 145

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 146

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 147

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 148

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 149

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 150

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, bruin lemig zand met grind

Boring 151

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 152

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 153

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 154

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 155

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 156

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geelwit lemig zand met grind

Boring 157

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 158

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 159

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 160

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 161

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 162

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 163

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, witgeel lemig zand met grind

Boring 164

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 165

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 166

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 167

0-70cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

70-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind / bioturbatie?

Boring 168

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 169

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 170

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont,bruinwit lemig zand met grind

Boring 171

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 172

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-70cm: C-horizont, bruinwit lemig zand met grind

Boring 173

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 174

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 175

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 176

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont,wit lemig zand met grind

Boring 177

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont,wit lemig zand met grind

Boring 178

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, wit grof lemig zand met grind

Boring 179

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 180

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geelgrijs lemig zand met grind

Boring 181

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 182

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig grof zand met grind

Boring 183

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-70cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 184

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 185

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geelbruin grof lemig zand met grind

Boring 186

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, grijswit lemig zand met grind

Boring 187

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 188

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 189

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 190

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 191

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 192

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, bruingeel lemig zand met grind

Boring 193

0-90cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

90+ grof grind / Verstoring ?

Boring 194

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 195

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, wit grof lemig zand met grind

Boring 196

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geelwit lemig zand met grind

Boring 197

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 198

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, grijswit tot zwart lemig zand met grind / bioturbatie?

Boring 199

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 200

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 201

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 202

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, bruin lemig zand met grind

Boring 203

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 204

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 205

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 206

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 207

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50+ grof grind

Boring 208

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 209

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 210

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-120cm: C-horizont, geelgrijs tot bruingrijs lemig zand met grind

Boring 211

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, bruin lemig zand met grind

Boring 212

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 213

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80+ grof grind / Verstoord?

Boring 214

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 215

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 216

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 217

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 218

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 219

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 220

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 221

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 222

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 223

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 224

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 225

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 226

Niet uitgevoerd

Boring 227

Niet uitgevoerd

Boring 228

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-100cm: C-horizont(BC horizont), bruin tot geel lemig zand met grind

Boring 229

0-70cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

Verstoring ?

Boring 230

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 231

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, oranjebruin lemig zand met grind

Boring 232

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont,geel lemig zand met grind

Boring 233

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 234

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 235

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 236

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont(BC-horizont), geel lemig zand met grind

Boring 237

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 238

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 239

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 240

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 241

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 242

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 243

Niet uitgevoerd

Boring 244

Niet uitgevoerd

Boring 245

Niet uitgevoerd

Boring 246

Niet uitgevoerd

Boring 247

Niet uitgevoerd

Boring 248

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 249

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-100cm: C-horizont, bruingeel lemig zand met grind

Boring 250

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 251

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 252

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geelwit lemig zand met grind

Boring 253

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 254

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 255

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 256

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind, sterke bioturbatie

Boring 257

Niet uitgevoerd

Boring 258

Niet uitgevoerd

Boring 259

Niet uitgevoerd

Boring 260

Niet uitgevoerd

Boring 261

Niet uitgevoerd

Boring 262

Niet uitgevoerd

Boring 263

Niet uitgevoerd

Boring 264

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-60cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 265

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 266

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, grijswit lemig zand met grind

Boring 267

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, wit lemig zand met grind

Boring 268

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 269

0-10cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

10-50cm: C-horizont, witgeel lemig zand met grind

Boring 270

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 271

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 272

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 273

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 274

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 275

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geelwit lemig zand met grind

Boring 276

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, bruinrood lemig zand met grind

Boring 277

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 278

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 279

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 280

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 281

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 282

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 283

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 284

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 285

0-70cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

70-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 286

0-100cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

100-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 287

0-100cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

100-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 288

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 289

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, bruin lemig zand met grind

Boring 290

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-60cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 291

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 292

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 293

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-70cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 294

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 295

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 296

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-50cm: C-horizont(BC horizont), geelbruin lemig zand met grind

Boring 297

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 298

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 299

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 300

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 301

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 302

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-90cm: C-horizont, geelgrijs lemig zand met grind

Boring 303

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 304

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 305

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-120cm: C-horizont, geelbruin lemig zand met grind

Boring 306

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-120cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 307

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 308

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 309

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 310

0-40cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

40-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 311

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 312

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 313

0-60cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

60-80cm: C-horizont, bruin lemig zand met grind

Boring 314

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 315

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-50cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 316

0-20cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

20-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 317

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-80cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 318

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-80cm: C-horizont, geelgrijs lemig zand met grind

Boring 319

0-30cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

30-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

Boring 320

0-50cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

50-100cm: C-horizont, geel lemig zand met grind

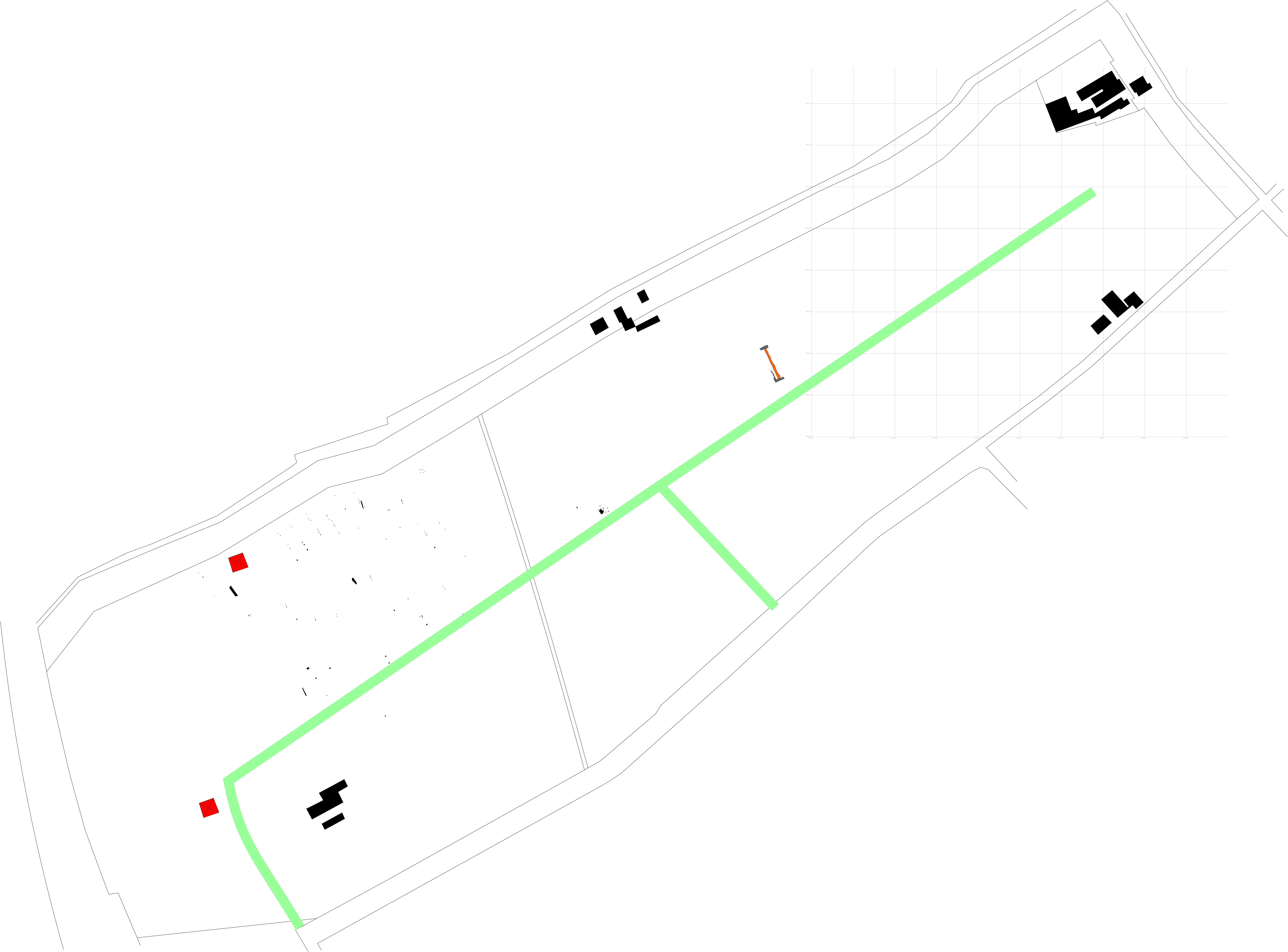
Boring 321

0-80cm: Ap-horizont , lemig zand met grind

80-100cm: C-horizont, geelgroen lemig zand met grind

[illegible]

[illegible]





Wp36

proefsleuven en proefsleufnummers

kijkvensters

S1

greppels en sporen

S1

spoonnummers

38.56

archeologisch vlak in meter TAW

X P:39.52

profielput en profieldiepte in meter TAW

40.56

maaiveld in meter TAW

B:39.17

boordiepte in meter TAW

recent afgebroken / bestaande gebouwen en bouwpuin daarvan

hoogspanningspylonen

bestaande gracht

grondopslag

bomenrijen

tracé nieuwe wegnis

Engelse brandbom-men WOII

ALGEMEEN PLAN

Prospectie met ingreep in de bodem vergunning OE 2014-049

BREE, Industrieterrein Kanaal Noord - uitbreiding ZONE 1 (noord: Broekstraat, Kuilenstraat, Jennenstraat)

opdrachtgever: Stadsbestuur Bree, Vijfthof 10 -3960 Bree

Uitvoering: ARCHEO bvba

Jean Claessen / Rik van de Konijnburg

Meredith S.

3470 Kortemarken

0491 / 74.60.77

info@archebo.be

Opmetting: meettoestel: Spectra Pro Mark 220 GNSS systeem met robotmodule op Flapconnetwerk, afwijking: 1,2 cm tot 1,9 cm - Lambert72 coördinaten

